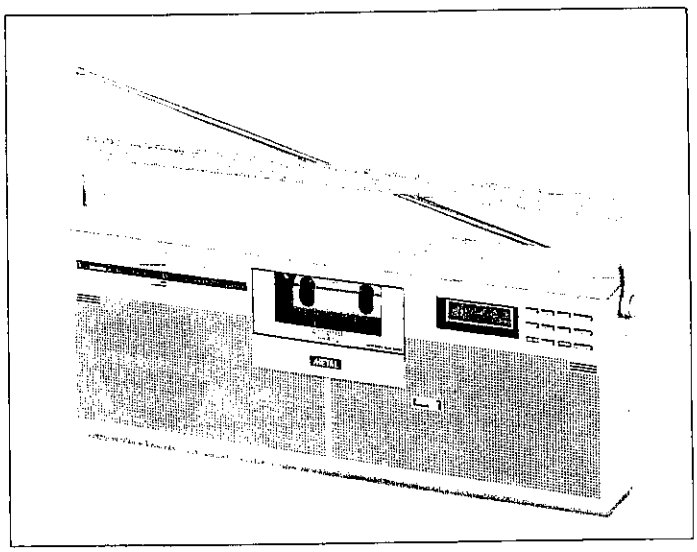
SHARP SERVICE-ANLEITUNG

ATSMY80192RCS



Automatisches Programmsuchsystem

MODELL
GF-8H/HL/E

Im Interesse der Benutzer-Sicherheit sollte dieses Gerät wieder auf seinen ursprünglichen Zustand eingestellt und nur die vorgeschriebenen Teile verwendet werden.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seitennummer
TECHNISCHE DATEN	2
ZERLEGEN	3 ~ 6
ANORDNUNG DER BEDIENUNGSELEMENTE	7
SCHALTUNGSBESCHREIBUNG	8 ~ 12
BLOCKSCHALTBILD	13 ~ 14
MECHANISCHE EINSTELLUNG	15 ~ 16
ABGLEICHVERFAHREN	17 ~ 21
ABGLEICHPUNKTE	22
FEHLERSUCHE	23 ~ 32
HINWEISE ZUM SCHALTPLAN	33
VERPACKUNGSWEISE	34
SPANNUNGEN AN DER LEITERPLATTE	35 ~ 36
ERSATZSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES	37 ~ 39
VERDRAHTUNGSSEITE DER LEITERPLATTE (1/3)	40
VERDRAHTUNGSSEITE DER LEITERPLATTE (2/3)	41 ~ 42
VERDRAHTUNGSSEITE DER LEITERPLATTE (3/3)	43 ~ 44
SCHEMATISCHER SCHALTPLAN (1/2)	45 ~ 46
SCHEMATISCHER SCHALTPLAN (2/2)	47 ~ 48
AUFGELÖSTE DARSTELLUNG DES LAUFWERKS, DRAUFSICHT	49
AUFGELÖSTE DARSTELLUNG DES LAUFWERKS, ANSICHT VON UNTEN	50
AUFGELÖSTE DARSTELLUNG DES GEHÄUSES	51 ~ 52
SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DER TUNEREINHEIT	53
ERSATZTEILLISTE	54 ~ 62

SHARP CORPORATION OSAKA, JAPAN

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Stromversorgung:	9 V Gleichstrom (6 Batterien des Typs UM/SUM-1, R20 oder HP-2) oder externe Gleichstromquelle 3 V Gleichstrom (2 Batterien des Typs UM/SUM-3, R6 oder HP-7 für den Mikroprozessor)
Ausgangsleistung:	Musikausgangsleistung 6,4 W (3,2 + 3,2 W) mit Netzadapter Sinusleistung 5 W (2,5 + 2,5 W) bei Gleichstrombetrieb, Klirrfaktor 10%
Lautsprecher:	9,2 cm x 2, Konusausführung
Bestückung:	1 großintegrierter Schaltkreis (LSI) 13 integrierte Schaltkreise (IC) 1 integrierter Hall-Schaltkreis 46 Transistoren 3 Feldeffekttransistoren 53 Dioden 11 Leuchtdioden
Abmessungen:	Breite; 396 mm Höhe; 165 mm Tiefe; 69,5 mm
Gewicht:	2,8 kg (ohne Batterien)

HINWEIS DES HERSTELLERS
Der Hersteller dieses Gerätes behält sich das Recht vor, die technischen Daten, das Material und die Konstruktion des Gerätes zu ändern. Diese Änderungen werden jedoch nicht die Konstruktionsqualität oder die Leistungsfähigkeit des Gerätes beeinträchtigen.

KASSETTENBANDGERÄT-TEIL

Band:	Philips-Kassettenband
Frequenzgang:	40 – 16 000 Hz (Reineisenband) 40 – 12 000 Hz (Normalband)
Rauschabstand:	50 dB
Eingangsimpedanz:	
Mischmikrofoneingang:	600 Ohm
Außenmikrofoneingang:	600 Ohm
DIN-Eingang:	0,1 mV/Kiloohm
Belastungsimpedanz:	
Kopfhörerausgang:	8 bis 32 Ohm
Außenlautsprecherausgang:	4 bis 8 Ohm

RADIO-TEIL

Frequenzbereich:	
LW:	155 – 281 kHz (Intervalle von 9 kHz)
MW:	531 – 1 602 kHz (Intervalle von 9 kHz)
UKW:	87,5 – 108,0 MHz (Intervalle von 0,05 MHz)

ZERLEGEN

Vor dem Zerlegen unbedingt Batterien, Netzadapter und alle Anschlußleitungen vom Gerät entfernen. Falls sich eine Bandkassette im Kassettenfach befindet, diese herausnehmen.

■ ENTFERNEN DER GEHÄUSEHÄLFTEN

① Den Reglerfachdeckel auf dem Gerät öffnen, die beiden (2) Sperren zwischen dem Deckel und Gehäuse lösen, den Deckel zurückschieben und die sechs (6) Knöpfe vom Gehäuse entfernen.
② Den Batteriefachdeckel von der hinteren Gehäusehälfte entfernen.
③ Die sieben (7) Schrauben von der hinteren Gehäusehälfte entfernen.
④ Die vordere Gehäusehälfte von der hinteren Gehäusehälfte trennen: dabei die Anschlüsse zwischen den beiden Gehäusehälften im ursprünglichen Zustand lassen.
⑤ Die beiden Anschlüsse am Oberteil und an der hinteren Gehäusehälfte trennen. Die beiden Gehäusehälften können dann ganz getrennt werden.

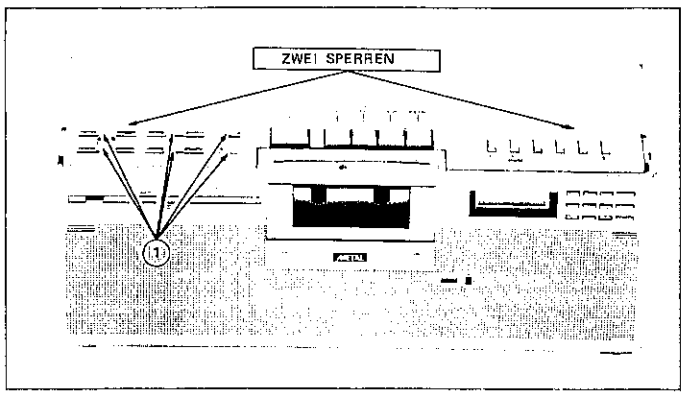


Abbildung 3–1

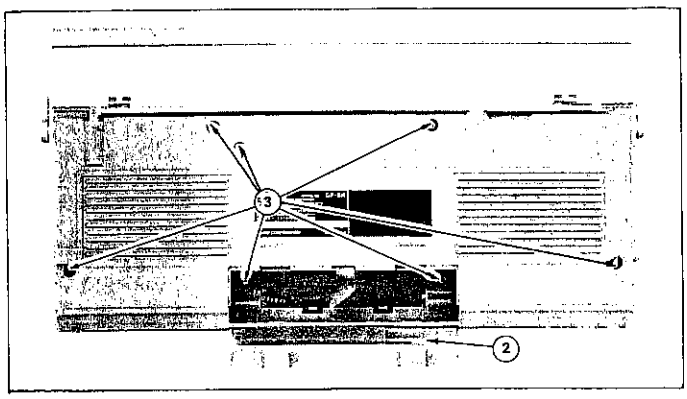


Abbildung 3–2

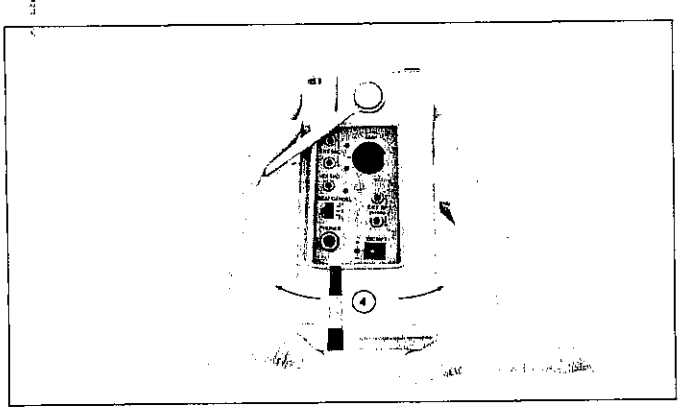


Abbildung 3–3

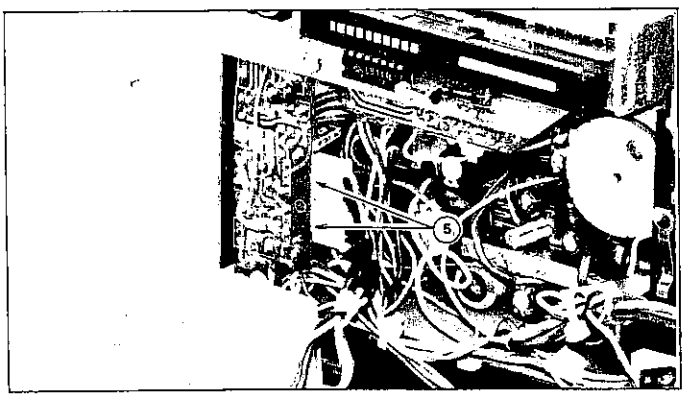


Abbildung 3–4

■ ENTFERNEN DES MECHANIKBLOCKES

① Den Kondensator vom Leitungshalter und der Halterung für die Flüssigkristallanzeige entfernen.
② Die vier (4) Anschlüsse von ihren jeweiligen Leiterplatten entfernen.
③ Die drei (3) Schrauben vom Mechanikblock entfernen. Der Mechanikblock kann dann von der hinteren Gehäusehälfte getrennt werden.

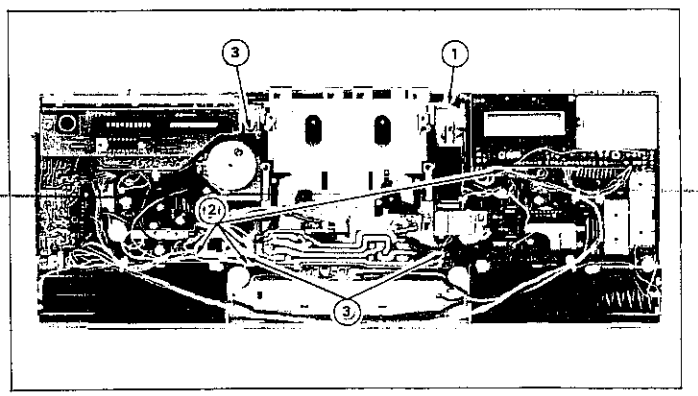


Abbildung 3–5

■ ENTFERNEN DES LEITERPLATTENBLOCKES

Vor Entfernen dieses Blockes muß der Kondensator von der Batterie (negative Seite) und dem Abschirmblech des MW/LW-Tuners getrennt werden.

① Die beiden (2) Bänder mit einer Kneifzange entfernen, mit denen die Leitungen zusammengehalten werden.
② Die vier (4) Schrauben entfernen.
③ Die beiden (2) Leitungen ablöten.
④ Den Antennenanschluß von der hinteren Gehäusehälfte entfernen.
⑤ Den (1) Anschluß trennen. Der Leiterplattenblock kann dann von der hinteren Gehäusehälfte getrennt werden.

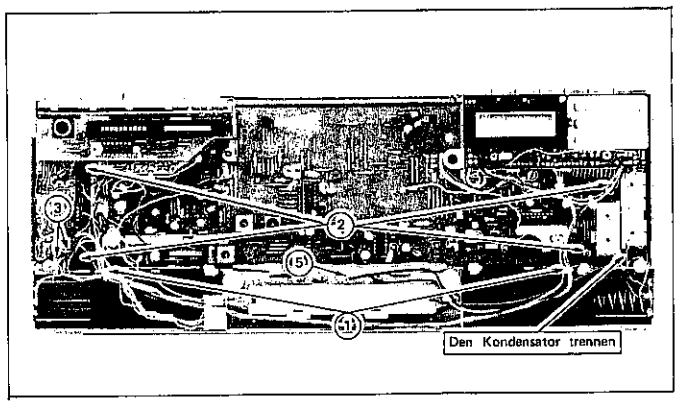


Abbildung 4–1

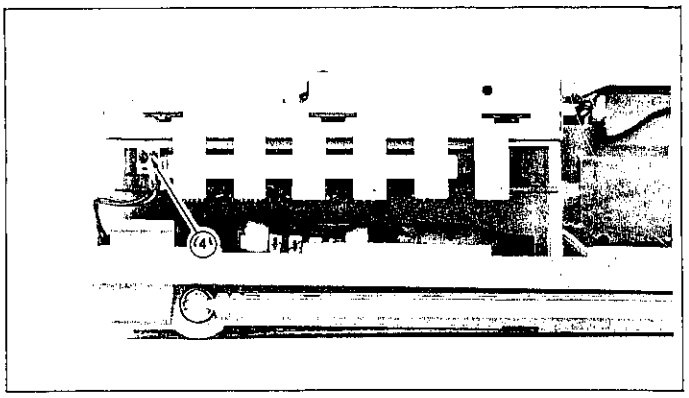


Abbildung 4–2

■ ENTFERNEN DER ANZEIGE-LEITERPLATTE

① Die beiden (2) Anschlüsse trennen.
② Die beiden (2) Schrauben entfernen, um dann die Anzeige-Leiterplatte vom Leiterplattenblock trennen zu können.

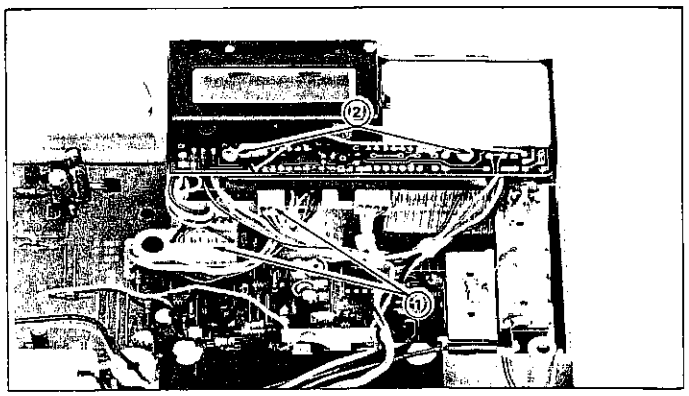


Abbildung 4–3

■ ENTFERNEN DER SCHALTER-LEITERPLATTE

(Siehe Abb. 4–4, 5–1, 5–2, 5–3.)

① Die beiden (2) Drucknieten aus der Vorderseite der Schalter-Leiterplatte ziehen.
② Das Flachkabel (an 13 Stellen der gedruckten Schaltung) ablöten und dieses vom Leiterplattenblock entfernen.
③ Die Zuleitungen entfernen, die an das Abschirmblech der MW/LW-Tunereinheit angelötet sind.
④ Den (1) Anschluß von der Schalter-Leiterplate trennen.
⑤ Den Leiterplattenblock gemäß Abb. 5–2 mit den Händen festhalten, die Schalter-Leiterplatte nach rechts schieben und diese zum Entfernen nach oben abheben.
⑥ Die beiden (2) Schrauben von der Schalter-Leiterplatte entfernen, um dann die Schalter-Leiterplatte vom Leiterplattenblock trennen zu können.

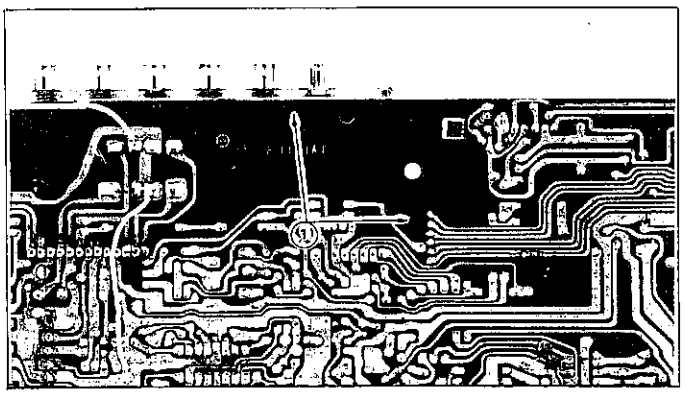


Abbildung 4–4

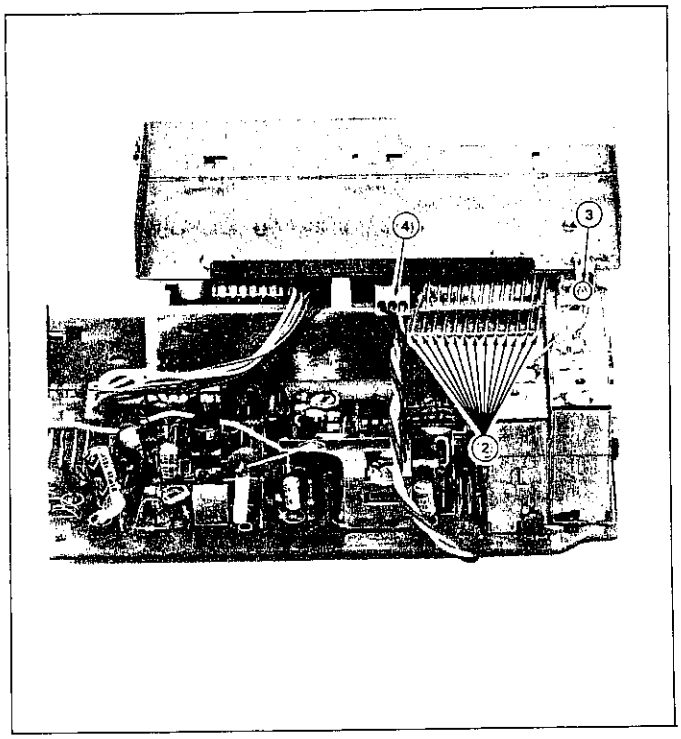


Abbildung 5–1

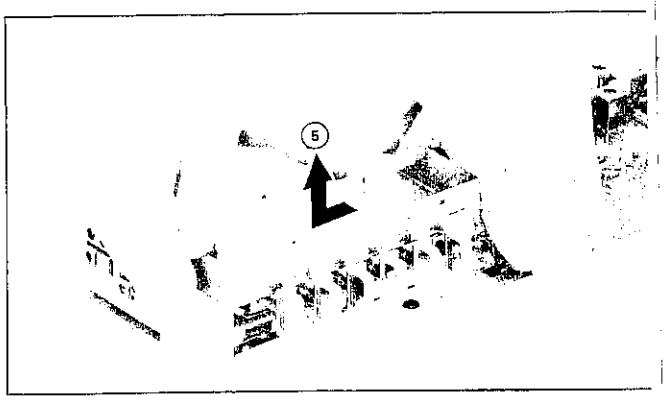


Abbildung 5–2

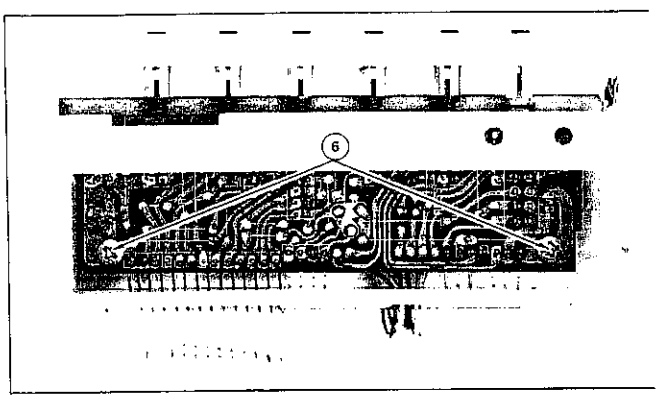


Abbildung 5–3

■ ENTFERNEN DER LEUCHTDIODEN-LEITERPLATTE

① Die (1) Schraube und Abstandshülse entfernen.
② Die (1) Schraube von der buchsenplatte entfernen.
③ Die Leuchtdioden-Leiterplatte umdrehen und die beiden (2) Flachkabel (an 12 Stellen) ablöten.
Die Leuchtdioden-Leiterplatte kann dann vom Lei plattenblock getrennt werden.

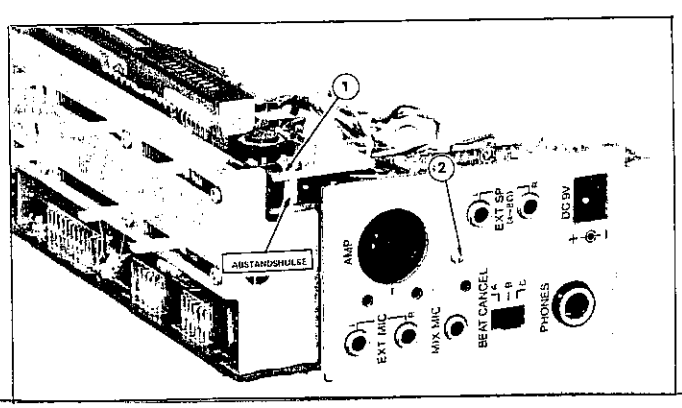


Abbildung 5–4

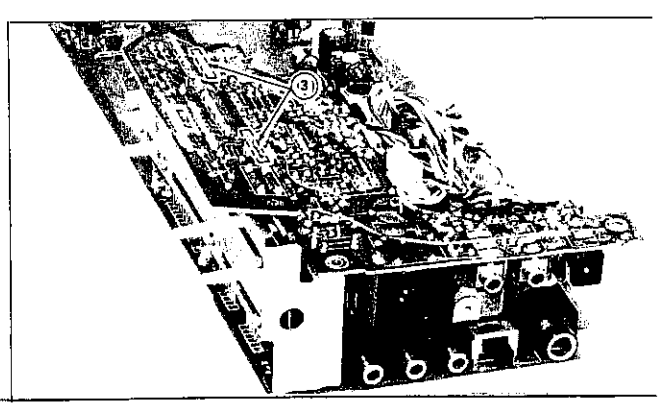


Abbildung 5–5

■ ENTFERNEN DER BUCHSEN-LEITERPLATTE

① Die drei (3) Flachkabel (an 12 Stellen) ablöten.
② Die elf (11) Leitungen von der Buchsen-Leiterplatte ablöten. Die Buchsen-Leiterplatte kann dann vom Leiterplattenblock getrennt werden.

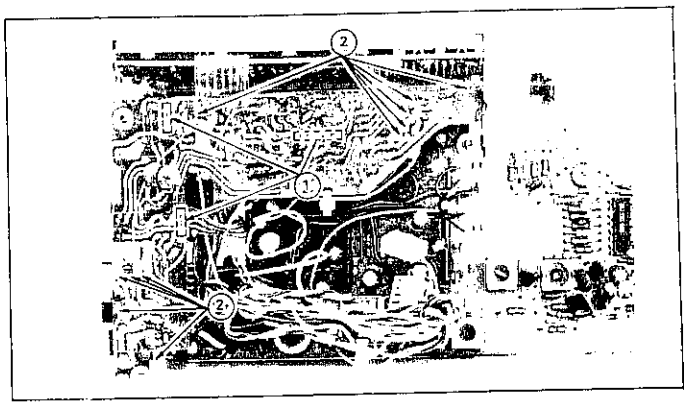


Abbildung 6–1

■ ENTFERNEN DER LAUTSTÄRKEREGLER-LEITERPLATTE

① Die vier (4) Schrauben von der Reglerhalterung entfernen.
② Die Leitungen (an 24 Stellen) von der Hauptleiterplatte ablöten. Die Lautstärkeregler-Leiterplatte kann dann von der Hauptleiterplatte getrennt werden.
③ Die sechs (6) Schrauben von der Reglerhalterung entfernen, um dann die Regler-Leiterplatte vom Leiterplattenblock trennen zu können.

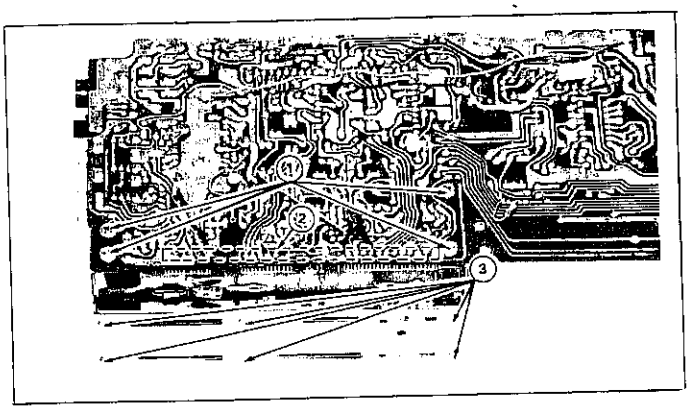
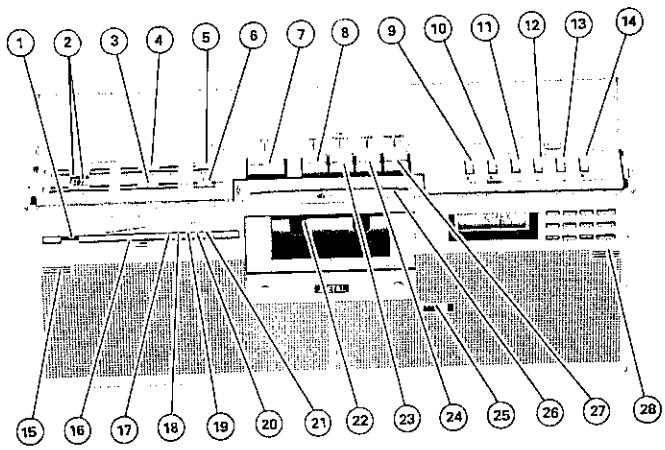
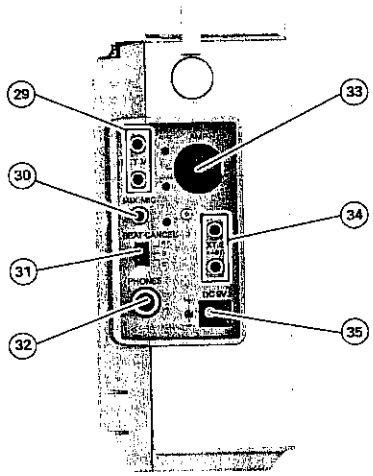
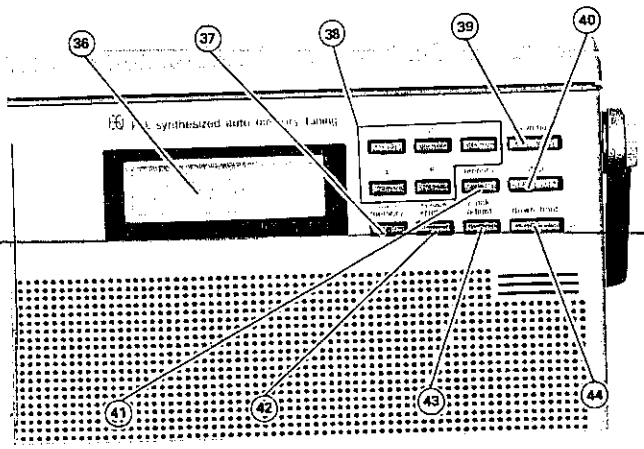


Abbildung 6–2

ANORDNUNG DER BEDIENUNGSELEMENTE







1. Schalter für Batterieprüfung/ Skalenbeleuchtung
2. Lautsärkeregler
3. Mikrofoneingangsregler
4. Klangregler
5. Bandwahlschalter
6. Stereowahlschalter
7. Aufnahmetaste
8. Rückspultaste
9. Betriebsschalter
10. APSS-Schalter
11. UKW-Schalter
12. MW-Schalter
13. LW-Schalter
14. Radioempfindlichkeitsschalter
15. Eingebautes Mikrofon (links)
16. VU-/Batteriezustandsanzeige
17. Betriebsanzeige
18. UKW-Stereoanzeige
19. Aufnahmeanzeige
20. APSS-Anzeige
21. Senderempfangsanzeige
22. Kassettenfach
23. Schnellvorlauftaste
24. Pausentaste
25. Bandzählwerk
26. Kassettenfachdeckel
27. Stopp-/Auswurftaste
28. Eingebautes Mikrofon (rechts)
29. Außenmikrofonbuchsen
30. Mischmikrofonbuchse
31. Schwebungsunterdrückungsschalter
32. Kopfhörerbuchse
33. DIN-Anschluß für Aufnahme/ Wiedergebe
34. Außenlautsprecherbuchsen
35. 9V-Gleichstromanschluß
36. Mehrfachanzeigefeld
37. Speicherautomatiktaste
38. Festsenderspeichertasten
39. Aufwärts-Sendersuchlauf-/ Minutentaste
40. Zeiteinstell-/APMS-/ Sendersuchlaufstopptaste
41. Speichertaste
42. Uhr-/Radiotaste
43. Uhreinstelltaste
44. Abwärts-Sendersuchlauf-/ Stundentaste

Abbildung 7

SCHALTUNGSBESCHREIBUNG

Überblick:
Beim Empfangsteil dieses Gerätes handelt es sich um einen elektronisch gesteuerten Tuner, für dessen Eingangsstufe Kapazitätsdioden anstelle von Drehkondensatoren verwendet werden, mit denen herkömmliche Kassettenbandgeräte (mit eingebautem Radio) bestückt sind.
Beim herkömmlichen Tuner muß ein Skalenknopf gedreht werden, um die Kapazität des Drehkondensators je nach der Frequenz eines zum Einstellen vorgesehenen Senders zu ändern. Bei diesem neuartigen Tuner genügt jedoch Antippen der Senderspeichertaste, in der die Frequenz des gewünschten Senders gespeichert ist, um die Spannung der Kapazitätsdiode so zu ändern, daß das Gerät jene Frequenz perfekt abstimmen kann, die dann auf der digitalen Anzeige angezeigt wird.
Um diesen Vorteil praktisch ausnutzen zu können, ist ein genauer Abstimmkreis (PLL-Schaltung) unentbehrlich; außerdem muß ein automatischer Abstimmstoppkreis verwendet werden, der die Abtastung beim Empfang des gewünschten UKW- oder MW/LW-Senders beendet

■ AUTOMATISCHER ABSTIMMSTOPPKREIS (für automatischen Abtasthalt)

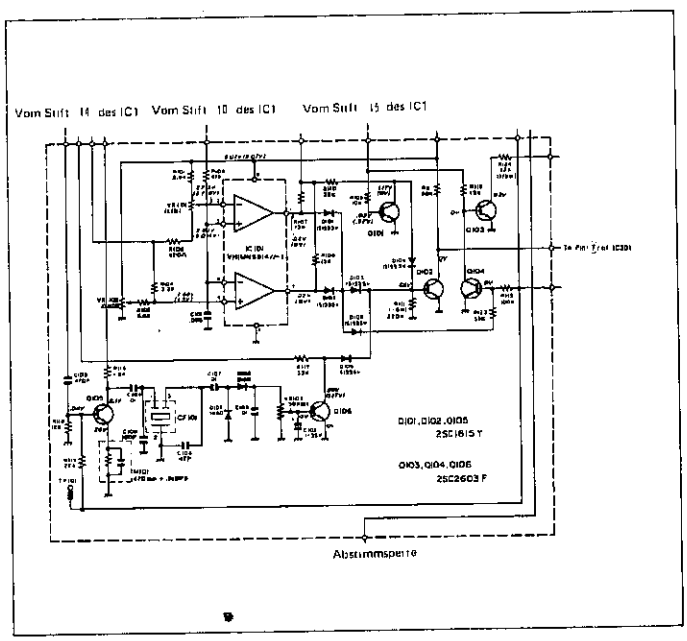


Abbildung 8–1

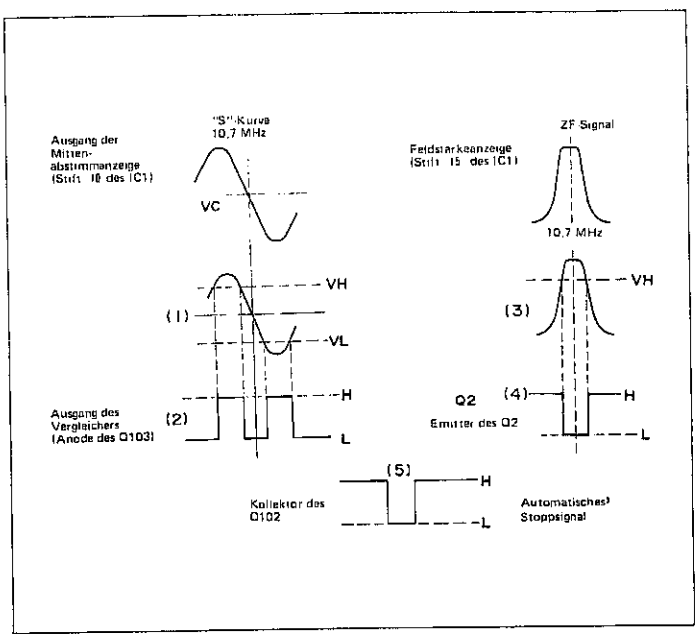


Abbildung 8–2

• **Bei UKW-Empfang** (Siehe Abb. 8–1 und 8–2.)
Zwei Signale sorgen dafür, daß der gewünschte Sender perfekt abgestimmt und unmittelbar danach die Abtastung beendet werden kann. Eines der beiden Signale steht als Ausgang am Stift ⑮ (der Feldstärkeanzeige) und das andere als Ausgang am Stift ⑩ (der Mittenabstimmanzeige) zur Verfügung. Die beiden erwähnten Stifte gehören zum Zwischenfrequenzerstärker (IC1).
Bei Abstimmung auf einen Sender während der automatischen Abtastung wird am Stift ⑤ der UKW-Tunereinheit ein ZF-Signal erzeugt und dem Stift ① des ZF-Verstärkers (IC1) zugeleitet. Gleichzeitig werden an den Stiften ⑩ und ⑮ des IC1 zwei Signale erzeugt : beim ersteren handelt es sich um das Signal der in Abbildung 8–2–(1) gezeigten "S"-Kurve und beim letzteren um das in Abbildung 8–2–(3) gezeigte ZF-Signal. Die Aufbereitung dieser beiden Signale wird im folgenden erklärt. Das "S"-Kurvensignal wird dem Vergleicher (IC101) zugeleitet, wo dessen Wellenform durch die durch den Vergleicher selbst induzierte Bezugsspannung (VH oder VL) gebildet wird. Abb. 8–2–(2) zeigt den Ausgang an der Anode von D103 mit guter Wellenform. Aus der folgenden Tabelle 1 ist außerdem ersichtlich, wie das Signal entsprechend der Beziehung zwischen dem Ausgang am Stift ⑩ und der Bezugsspannung hoch- oder niederpegelig wird.
VH beträgt ungefähr 2,3V (am Stift ③ des IC101) und VL ungefähr 1,9V (am Stift ⑤ des IC101). Als Ergebnis dieser Spannungseinstellung werden bei der automatischen UKW-Abtastung selbst sehr nahe am gewünschten Sender liegende Sender nicht abgestimmt, weil bei Verstimmung von ± 40 kHz vom gewünschten ZF-Signal das automatische Stoppsignal entsteht, so daß nach der automatischen Abtastung nur der gewünschte Sender empfangen wird. Wird außerdem der automatische Abtaststoppkreis nur durch das in Abb. 8–2–(2) gezeigte Signal in Betrieb gesetzt, tritt die Abschaltautomatik nicht nur am Abstimmpunkt, sondern auch des Bereichs völliger Verstimmung in Funktion. Um dies zu verhindern, wird das in Abb. 8–2–(3) gezeigte ZF-Signal (am Stift ⑮ des IC1) Q2 zugeleitet und über Q101 und D104 als logische Summe (OR) zusammen mit dem "S"-Kurvensignal zum Q102 weitergeleitet. Das automatische Stoppsignal der Abb. 8–2–(5) wird dann dem Mikrocomputer (Stift ⑦ β des IC301) zugeleitet, damit die Abschaltautomatik genau am Abstimmpunkt in Funktion treten kann.

Ausgang am Stift ⑩	$V_H > V_C$	$V_H > V_C > V_L$	$V_C > V_L$
Bezugs-spannung	V_H (10.7MHz +40kHz)		V_L (10.7MHz −40kHz)
Ausgang des Vergleichers	Hochpegelig	Niederpegelig	Hochpegelig

Tabelle 1

• **Bei MW/LW-Empfang** (Siehe Abb. 8–1 und 9–1.)
Bei Abstimmung auf ein MW- oder LW-Sendesignals während der automatischen Abtastung wird dieses der MW/LW-Tunereinheit zugeleitet und als ZF-Signal vom Stift ⑤ abgeleitet. Diese MW/LW-Tunereinheit besteht aus dem HF-Verstärkerkreis, Empfangsoszillatorkreis ZF-Kreis. Alle erwähnten Kreise werden zu einer Einheit integriert, wichtig fur die kompakte Ausführung des Gerätes. Das vom Stift ⑤ der MW/LW-Tunereinheit kommende ZF-Signal wird über das Keramikfilter (CF1) dem Stift ⑯ des IC1, dann dem AM-ZF (1)-Kreis deises integrierten Schaltkreises zugeleitet und als automatisches Abtaststoppsignal vom Stift ⑭ abgeleitet. Dieses automatische Abtaststoppsignal wird über das 450 kHz-Filter (T1) dem Transistor (Q105) zugeleitet, dort verstärkt und dann zum Keramikfilter (CF101) weitergeleitet, das sich durch eine hohe Selektivität auszeichnet. Dieses Signal wird dann durch den aus den Dioden (D106 und D107) bestehenden Spannungsverdopplergleichrichter gleichgerichtet, um den Transistor (Q106) einzuschalten. Der Regler (VR103), der sich zwischen dem Spannungsverdopplergleichrichter und Transistor (Q106) befindet, ist für die in Abb. 20–1 gezeigte MW/LW-Abschaltautomatikeinstellung vorgesehen.
Der Transistor (Q106) bleibt dann eingeschaltet und folglich ergibt sich an der Anode der Diode (D109) ein Nullpotential (0) und die Spannung an der Basis des Transistors (Q102) wird abgeschaltet, um diesen Transistor auszuschalten. De sprechend wird am Kollektor des Transistors (Q102) +B nung induziert und über den integrierten Schaltkreis (I der NICHT-UND-Glied-Logik als niederpegeliger Impul Stift ⑦ des Mikrocomputers (IC301) zugeleitet, um b stimmung auf das gewünscht MW/LW-Signal die automa Abtastung zu beenden.
Die Stifte ⑥ und ⑧ der MW/LW-Tunereinheit habe je Abstimmung auf ein MW- oder LW-Signal ein unterschiec Potential:

Bei MW-Empfang: 0-Potential am Stift ⑥ und +B-Pot am Stift ⑧.
Bei LW-Empfang: +B-Potential am Stift ⑥ und 0-Pot am Stift ⑧.

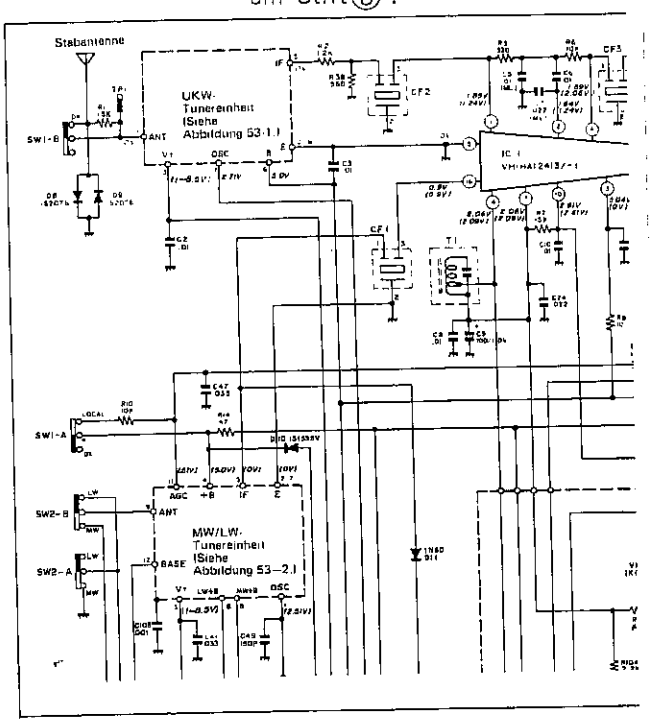


Abbildung 9–1

■ **PLL-SCHALTUNG** (Siehe Abb. 9–2.)
PLL ist eine Abkürzung für phasenstarre Schleife, die die Phase des Eingangssignals mit derjenigen des Bezugssignals vergleicht, um den Eingang so genau mit der Frequenz zu synchronisieren, daß eine bessere Abstimmung möglich ist. Abb. 9–2 zeigt ihr grundsätzliches Blockschaltbild mit den folgenden drei Blöcken.

1. VCO: Spannungsgesteuerter Oszillator
2. PC: Phasenvergleicher
3. LPF: Tiefpaßfilter

Der Phasenvergleicher führt einen Phasenvergleich des Eingangssignals (f_o) mit dem Bezugssignal (f_r) aus, um ein Steuersignal in Übereinstimmung mit ihrem Phasenunterschied zu erzeugen. Das Steuersignal wird dann dem Tiefpaßfilter zugeleitet, wo der hochfrequente Bestandteil und Rauschen ausgefiltert werden, um ein Signal zu erzeugen, das nur aus dem Gleichstromelement besteht. Dieses Signal wird dann dem spannungsgesteuerten Oszillator zugeleitet. Die Schleife ist so ausgelegt, daß die Phase dieser Gleichstromkompo verzögert wird, wenn sich f_o vor f_r befindet; ist f_o hin eilt deren Phase vor, so daß der spannungsgesteuerte Osz den Phasenunterschied immer auf 90 Grad halten

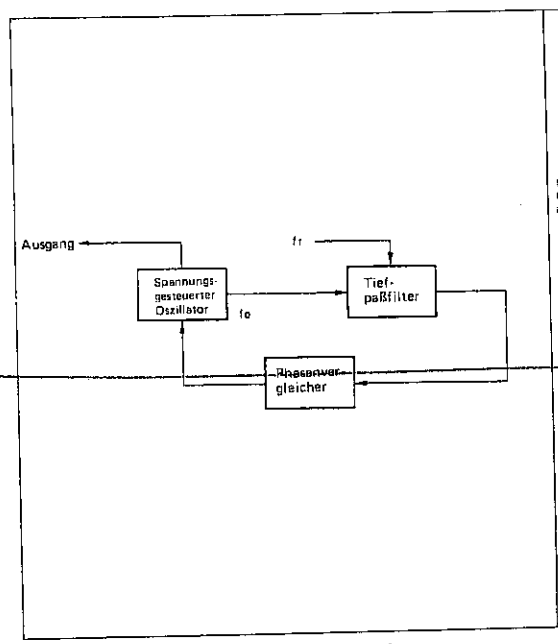


Abbildung 9–2

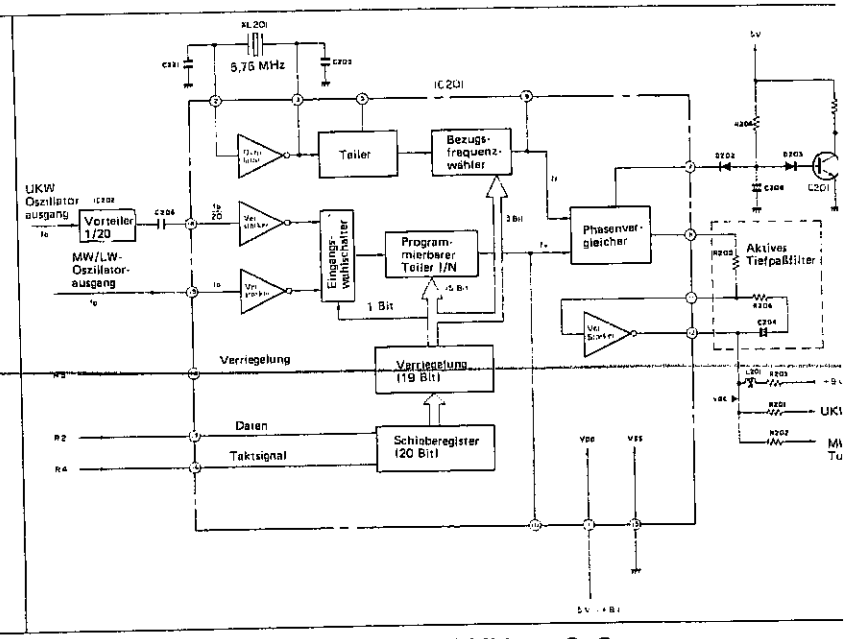


Abbildung 9–3

Die Abtastung erfolgt durch eine Sägezahnwelle. Beim Niederdrücken der Aufwärts-Sendersuchlauf-/Minutentaste wird die gerade angezeigte Frequenz bis zum Erreichen der oberen Grenzfrequenz erhöht. Dann beginnt die Abtastung wieder ab der unteren bis zur oberen Grenzfrequenz. (Siehe Abb. 11–2–①.)
Beim Niederdrücken der Abwärts-Sendersuchlauf-/Stundentaste wird die gerade angezeigte Frequenz bis zum Erreichen der unteren Grenzfrequenz verringert. Dann beginnt die Abtastung wieder ab der oberen bis zur unteren Grenzfrequenz. (Siehe Abb. 11–2–②.)
Bei automatischer Abtastung ist der Stift (57) des IC301 niederpegelig, Q301 ausgeschaltet und Q4 eingeschaltet, so daß die Geräuschsperre in Funktion tritt. Q105 ist nur während der Abtastung funktionsfähig.

(c) Automatischer Halt (5-Sekunden-Abtasthalt) (Siehe Abb. 11–3.)
Wenn der Stift (7) des IC301 während der automatischen Abtastung niederpegelig wird, stoppt die Abtastung für den UKW-, MW- oder LW-Bereich 5 Sekunden lang.
Nachstehend ist die Totzeit angegeben. Hierbei handelt es sich um die Zeit, ab der der Mikrocomputer (IC301) die Frequenzdaten N (N = Frequenzteilungsverhältnis des Programmteilers) dem IC201 zuleitet, bis zur Zeit der Erkennung des automatischen Stoppsignals (Totzeit).
UKW: ca. 70 ms/Kanal
MW/LW: ca. 70 ms/Kanal
Verriegelungspulszyklus:
UKW: ca. 129 ms/kanal
MW/LW: ca. 125 ms/kanal
Nach dem 5-Sekunden-Abtasthalt beginnt die Abtastung wieder in der gleichen Richtung wie vor dem Halt. Wird die Aufwärts-Sendersuchlauf-/Minutentaste oder Abwärts-Sendersuchlauf-/Stundentaste innerhalb von 5 Sekunden niedergedrückt, erfolgt eine Verstimmung.

(d) Automatische Speicherung
Beim Niederdrücken der Speicherautomatiktaste werden die früher gespeicherten Daten gelöscht, und die Abtastung beginnt wieder ab der unteren bis zur oberen Grenzfrequenz. Während der Abtastung werden die vom automatischen Stoppkreis erkannten Signalfrequenzen atuomatisch der Reihe nach in den Festsenderspeichertasten 1 bis 5 gespeichert und gleichzeitig die entsprechenden Zahlen der Reihe nach auf dem Mehrfachanzeigefeld angezeigt.
Das Symbol ▲ blinkt in Abständen von 0,5 s (0,25 s ein- und 0,25 s ausgeschaltet). Werden alle 5 Sender während der Abtastung gespeichert, stoppt die Abtastung nach der Speicherung des 5. Senders und dessen Frequenz wird angezeigt. Wurden nur 3 Sender gespeichert, selbst wenn die Abtastung die obere Grenzfrequenz erreicht und stoppt, wird die Speicherautomatik ausgeschaltet und die Frequenz des 3. Senders angezeigt. Wird in diesem Falle die Festsenderspeichertaste 4 oder 5 gedrückt, erscheint die untere Grenzfrequenz auf der Anzeige.
Um den automatischen Speichervorgang während der Abtastung zu beenden, die Aufwärts-Sendersuchlauf-/Minutentaste oder Abwärts-Sendersuchlauf-/Stundentaste bzw. die Zeiteinstell-/APMS-/Sendersuchlaufstopptaste drücken. Beim Drücken der Taste für Zeitverstellung/-einstellung während des automatischen Speichervorgangs wird dieser beendet, um eine Zeiteinstellung zu ermöglichen.
Beim Umschalten des MW/UKW-Schalters oder Ausschalten des Betriebsschalters wird die Frequenz des früheren Zustands (die zuletzt gespeicherte Frequenz) angezeigt.

(e) Vorprogrammierung
Bis zu 10 Sender (je 5 UKW/MW- und LW-Sender) können durch Vorprogrammierung gespeichert werden. Eine vorprogrammierte Frequenz wird dem Speicher mit direktem Zugriff (RAM) des IC301 zugeleitet und die Festsenderzahl zusammen mit der Frequenz angezeigt. Bei Abschaltung der +B-Spannung des IC301 wird der Inhalt des Speichers mit direktem Zugriff (RAM) gelöscht, um wieder für jeden Wellenberich den Anfangswert zu erreichen.

(f) Datenausgang zum integrierten PLL-Schaltkreis (IC201)
Von den Stiften (58), (59) und (60) des IC301 werden über den aus den Transistoren Q302, Q303 und Q304 bestehenden Inverter dem integrierten PLL-Schaltkreis (IC201) Daten zugeleitet.

- **Anzeigekreis**
Die Ausgangssignale von den Stiften H_1, H_2 und O_{11} bis O_{46} des IC301 dienen zum Ansteuern des Flüssigkristalles des Anzeigekreises. Die folgende Abbildung 12 zeigt die Anschlüsse der Anzeigesegmente an die einzelnen Stifte des IC301.

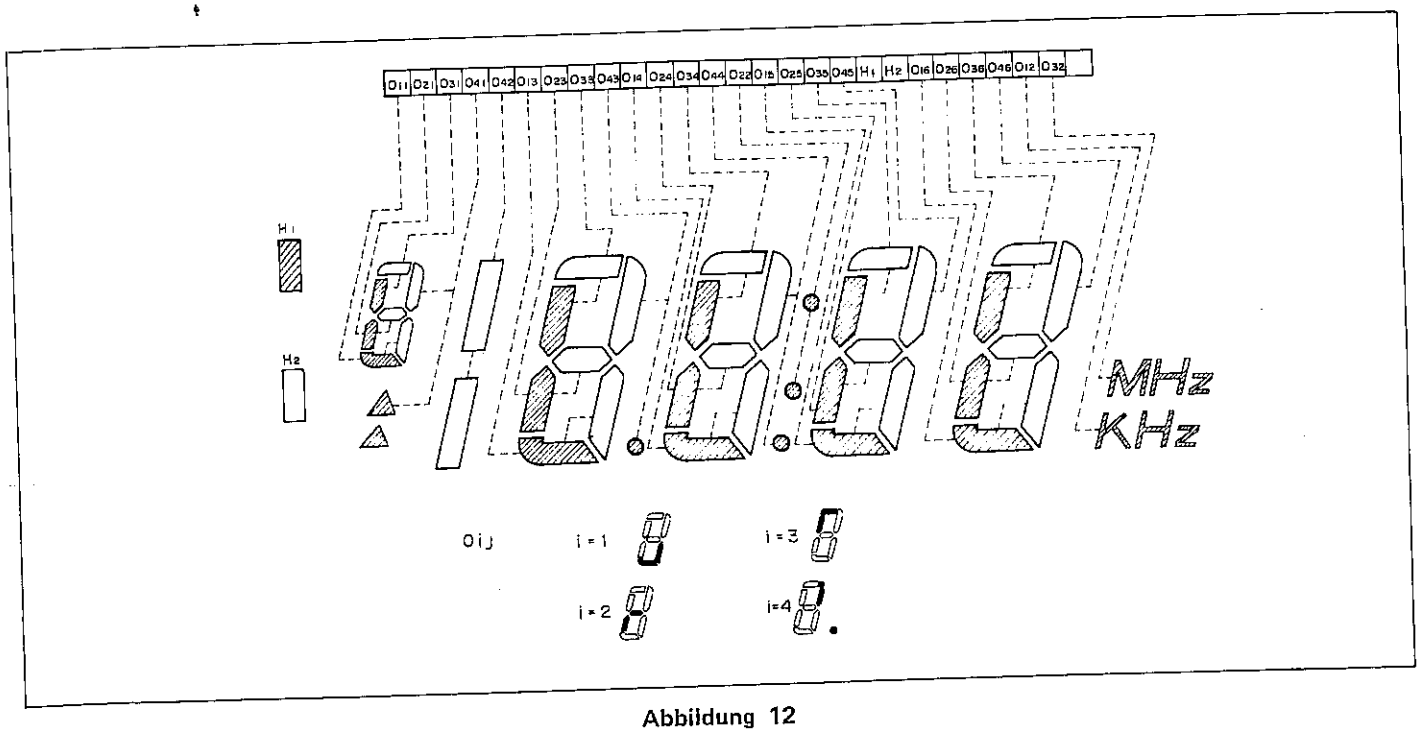


Abbildung 12

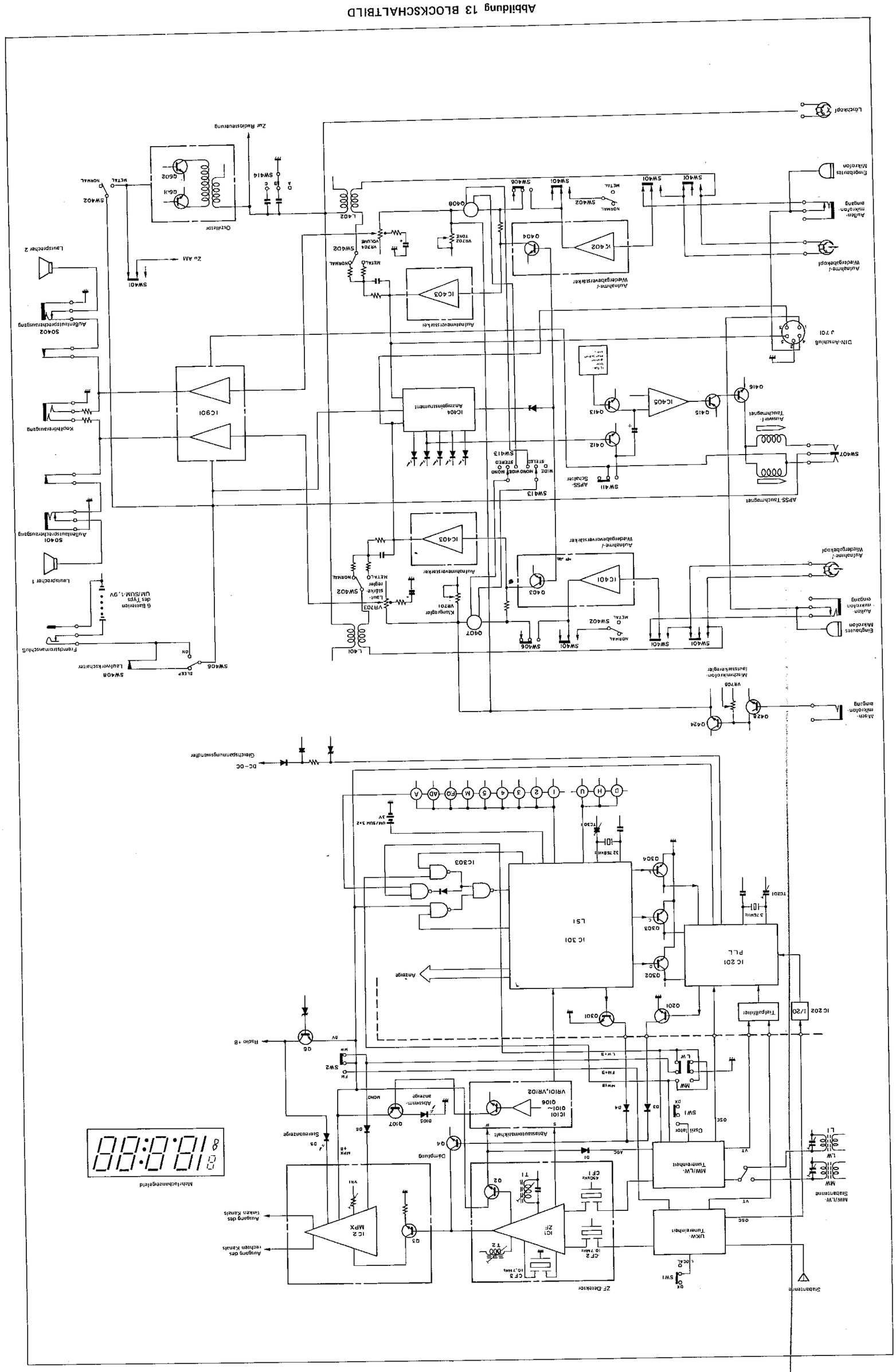


Abbildung 13 BLOCKSCHALTBILD

MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

■ EINSTELLEN DES SCHWUNGRADDRUCKSPIELS

1. Die Schwungraddruckspiel-Einstellschraube mit einem Schraubenzieher langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis kein Druckspiel mehr vorhanden ist.
2. Die Druckspiel-Einstellschraube um ungefähr 1/5 bis 3/5 Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. (Da die Einstellschraube eine Gewindesteigung von 0,5 mm hat, ergibt sich auf diese Weise ein Druckspiel von 0,1 bis 0,3 mm.)

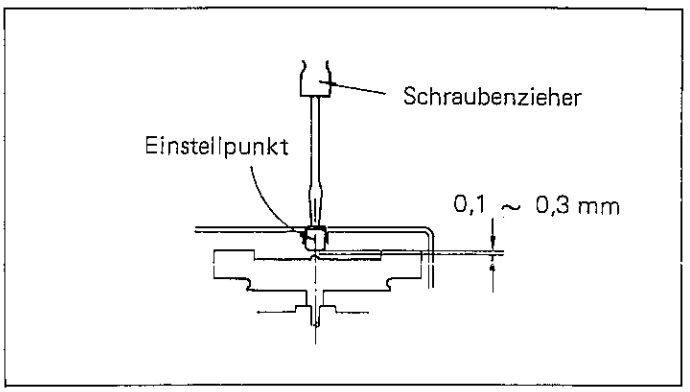


Abbildung 15–1

■ ZEITLICH RICHTIGES EINSTELLEN DES PAUSEN-MECHANISMUS

1. Die Pausentaste vorsichtig drücken, um nachzuprüfen, ob der Pausenverriegelungsstift die Pausenverriegelungsplatte fest verriegelt.
2. Die Pausentaste zum Entriegeln nochmals vorsichtig drücken und nachprüfen, ob der Abstand zwischen dem Pausenverriegelungsstift und der Pausenverriegelungsplatte mehr als 0,3 mm beträgt.
3. Das Gerät auf Wiedergabebetrieb einstellen und die Pausentaste vorsichtig drücken, damit die Aufwickeldrehscheibe zum Stillstand kommt, dann nachprüfen, ob der Abstand zwischen der Tonwelle und Andruckrolle 0,1 bis 0,3 mm beträgt.
4. Werden die in 2. und 3. angegebenen Werte nicht erreicht, eine entsprechende Einstellung durch Biegen des Teils Ⓐ vornehmen.

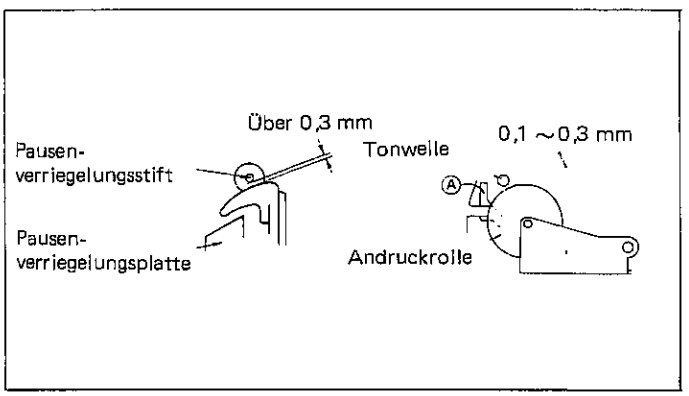


Abbildung 15–2

■ EINSTELLEN DES ANDRUCKROLLENDRUCKES

1. Das Gerät auf Wiedergabebetrieb einstellen.
2. Einen Spannungsmesser gegen den Punkt Ⓐ drücken, um die Andruckrolle von der Tonwelle zu lösen.
3. Die durch den Spannungsmesser ausgeübte Kraft langsam in Pfeilrichtung verringern und nachprüfen, ob dieser 300 bis 380 Gramm anzeigt, wenn die Andruckrolle die Tonwelle berührt.
4. Wird der in 3. angegebene Wert nicht angezeigt, eine entsprechende Einstellung durch Biegen des Teils Ⓑ vornehmen. (Beträgt der Andruckrollendruck mehr als 380 Gramm, den Teil Ⓑ in Richtung ① biegen; beträgt der Druck weniger als 300 Gramm, den Teil Ⓑ in Richtung ② biegen.)

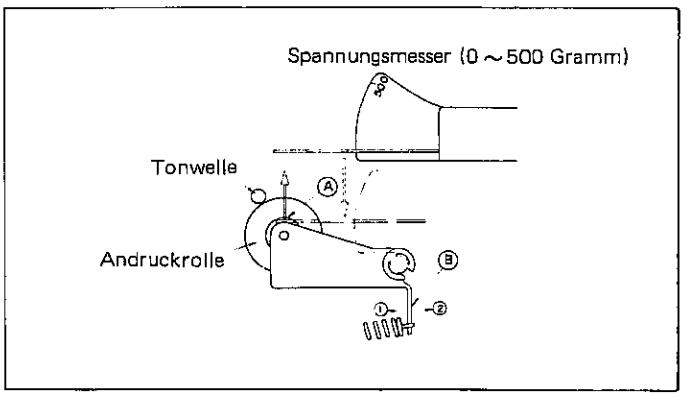


Abbildung 15–3

■ ÜBERPRÜFEN DES DREHMOMENTS

1. Eine Drehmomentmeßspule an der Drehscheibe (an der Aufwickeldrehscheibe bei Vorlauf- oder Schnellvorlaufbetrieb und an der Abwickeldrehscheibe bei Rückspulbetrieb) anbringen.
2. Die durch den Spannungsmesser ausgeübte Kraft allmählich verringern und den angezeigten Wert ablesen, wenn sich die Drehscheibe mit gleichbleibender Geschwindigkeit dreht.

Betriebsart	Gemessenes Drehmoment
Vorlauf	35 ~ 60 g·cm
Schnellvorlauf	70 ~ 120 g·cm
Rückspulung	70 ~ 120 g·cm

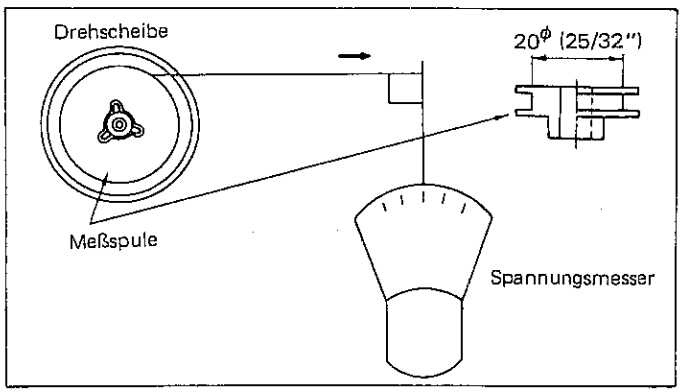


Figure 15–4

■ EINSTELLEN DES APPS-TAUCHMAGNETS

1. Das Gerät auf Wiedergabebetrieb einstellen.
2. Beim Drücken der Schnellvorlauf- oder Rückspultaste den Tauchmagnet-Eisenkern niederdrücken und nachprüfen, ob der Abstand zwischen dem Verriegelungshebel und Schnellvorlauf- bzw. Rückspulhebel 0 bis 0,2 mm beträgt.
3. Wird der in 2. angegebene Wert nicht erreicht, die beiden Schrauben am Tauchmagnet lösen, um dessen Position für weitere Einstellungen zu ändern.

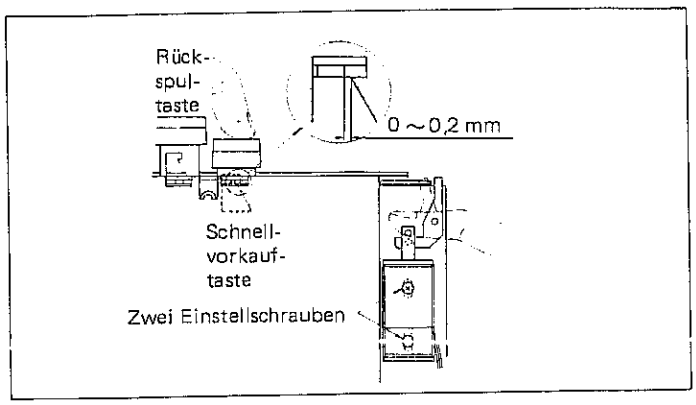


Abbildung 16–1

■ EINSTELLEN DES KOPFHUBS

1. Eine Kopfhublehre mit eingestelltem Nullpunkt in das Gerät einführen und das Gerät auf Wiedergabebetrieb einstellen.
2. Nachprüfen, ob der Aufnahme-/Wiedergabekopf- und/oder Löschkopfhub die in Abb. 16–2 angegebenen Werte erreicht.
3. Das Gerät auf APSS-Schnellvorlauf und/oder APSS-Rücklaufbetrieb einstellen und nachprüfen, ob der Aufnahme-/Wiedergabekopf- und/oder Löschkopfhub die in Abb. 16–2 angegebenen Werte erreicht.
4. Werden die in 3. angegebenen Werte nicht erreicht, eine entsprechende Einstellung durch Biegen des in Abb. 16–2 gezeigten Teils Ⓐ vornehmen.

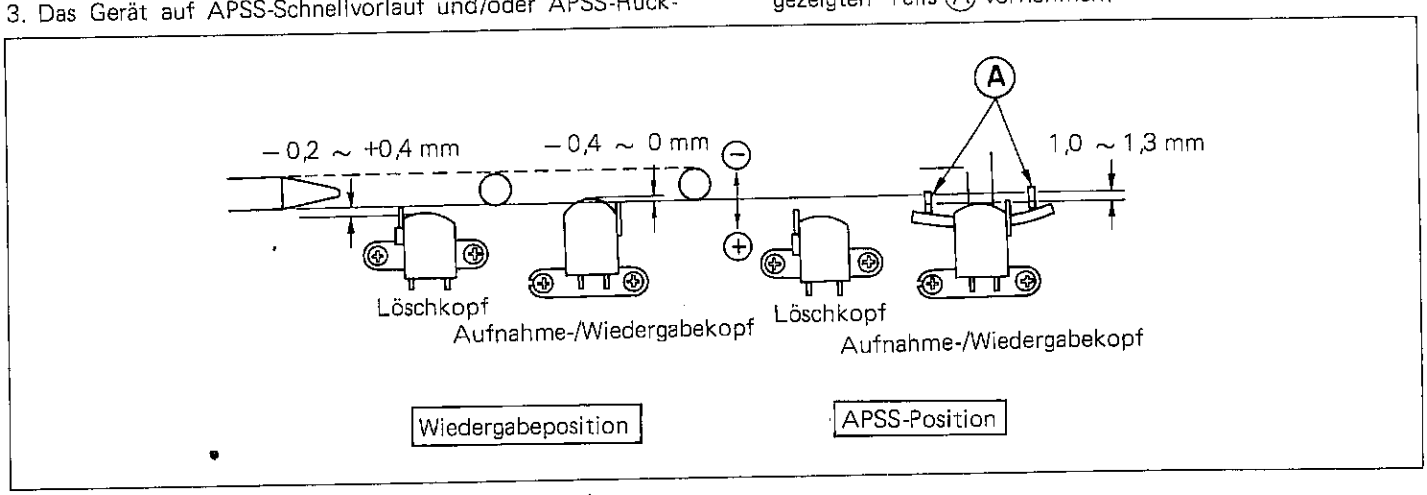


Abbildung 16–2

■ EINSTELLEN DER BANDGESCHWINDIGKEIT

1. Einen Frequenzzähler über einen Widerstand mit 4 bis 8 Ohm an die Außenlautsprecherbuchse (SO401 oder SO402) anschließen.
2. Ein Testband (MTT-111, mit 3 kHz aufgezeichnet) ab der Mitte, jedoch nicht ab Bandanfang oder -ende, abspielen.
3. Einen Flachschraubenzieher durch das Einstellloch im Boden des Motors stecken und den Trimmer so einstellen, daß die wiedergegebene Frequenz 2 965 bis 3 030 Hz beträgt.

Zur Beachtung:
Vor dem Einstellen nachprüfen, ob Motorriemenscheibe, Schwungradriemen, Schwungrad, Aufwickelscheibe, Aufwickelzwischenrolle und Aufwickeldrehscheibe schmutzig sind.

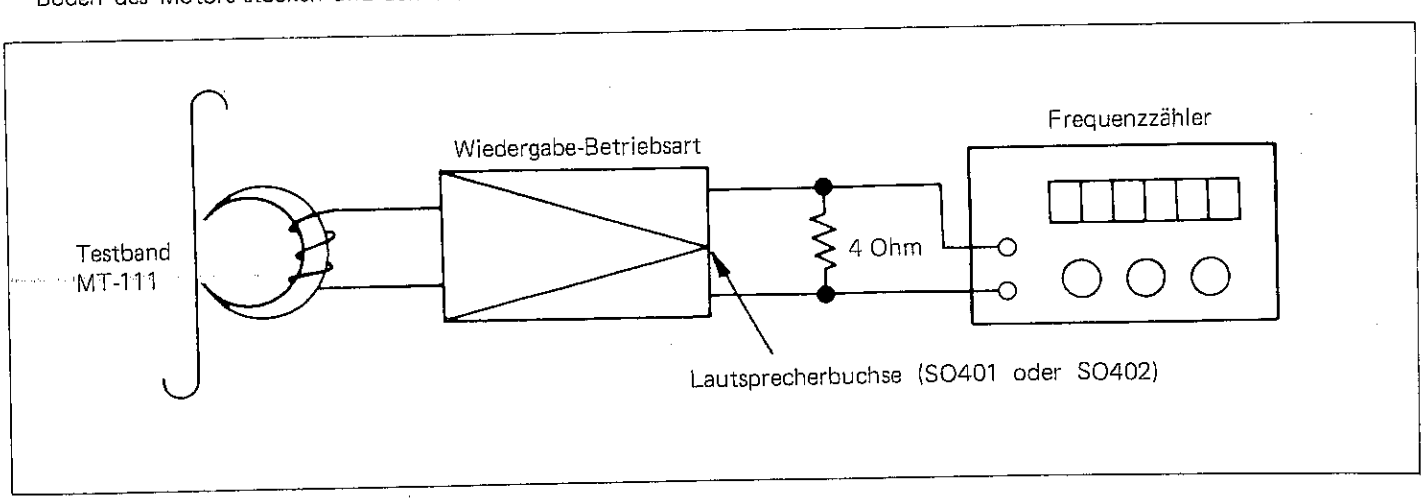


Abbildung 16–3

ABGLEICHVERFAHREN (Siehe Abb. 18.)

■ UKW-ZF/HF-ABGLEICH

- Den UKW-Schalter (SW4) auf ON (Ein) einstellen.
- Den Radioempfindlichkeitsschalter (SW1) auf DX einstellen.

SCHRITT	PRÜFSTUFE	MESSENDER		FREQUENZ-ANZEIGE	EINSTELLUNG	BEMERKUNGEN
		ANSCHLUSS	FREQUENZ			
1	ZF	Siehe Abb. 17—1. Den Eingang möglichst klein und die Verstärkung des Oszilloskops möglichst hoch einstellen.	10,7MHz (400Hz, 100%, UKW-Modulation)	Bei der Fest-sender-speichertaste "5": 108MHz	UKW-ZF-Transformator und T2	Den UKW-ZF-Transformator auf eine maximale Wellenform und T2 auf eine symmetrische Wellenform mit 10,7MHz als Mitte einstellen.
2	HF	Siehe Abb. 17—2.		87,5MHz	Schwingspule	Die Schwingspule so einstellen, daß das Gleichstrom-Röhren-voltmeter 1,7 ~1,8V anzeigt.
3	HF	Siehe Abb. 17—2. Den Eingang möglichst klein einstellen.	88MHz (400Hz, 100%, UKW-Modulation	88MHz	UKW-Antennen-spule HF-Spule	Die Spulen so einstellen, daß das Wechselstrom-Röhrenvoltmeter den maximalen Wert anzeigt.
4	HF	Wie bei Schritt 3.	108MHz (400Hz, 100%, UKW-Modulation)	108MHz	Schwingertrimmer	Wie bei Schritt 3.
5	HF	Die Schritte 2, 3 und 4 wiederholen, bis die Spannung des Stiftes ③ bei einem Signaleingang von 88 bis 108MHz 1,7 bis 7,8V (Gleichspannung) beträgt.				

Zur Beachtung:
Für diese Einstellung auch auf die später gezeigte Abb. 53—1 Bezug nehmen, die die UKW-Tunereinheit und mit Ausnahme von T2 alle anderen für diese Einstellung verwendeten Regler zeigt.

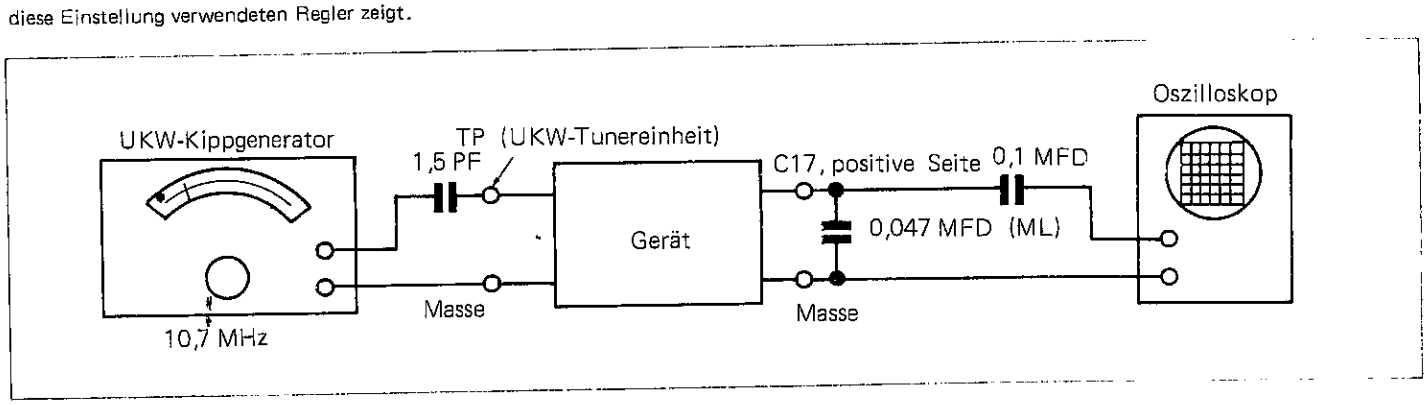


Abbildung 17—1

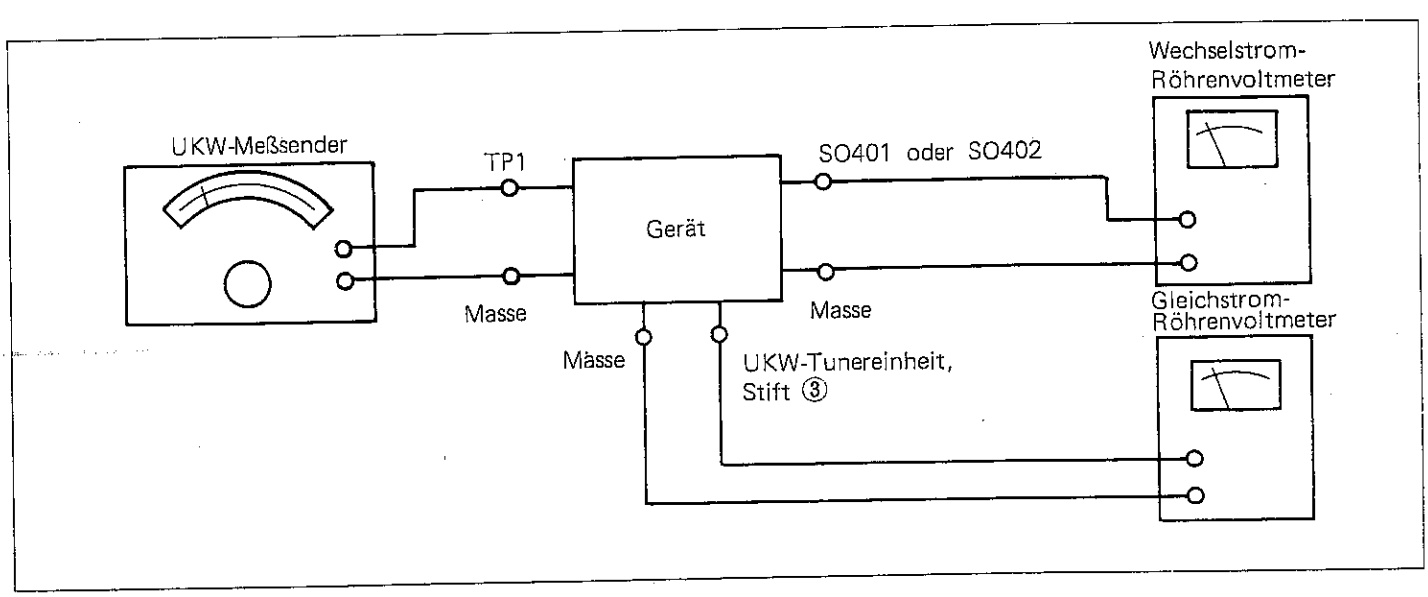


Abbildung 17—2

■ AM(MW/LW)-ZF/HF-ABGLEICH

- Den Orts-/Fernempfangsschalter auf DX (Fernempfang) einstellen.

SCHRITT	PRÜFSTUFE	MESSENDER		FREQUENZ-ANZEIGE	EINSTELLUNG	BEMERKUNGEN
		ANSCHLUSS	FREQUENZ			
1	ZF (MW)	Siehe Abb. 18–1. Den Eingang möglichst klein und die Verstärkung des Oszilloskops möglichst hoch einstellen.	450kHz (400Hz, 30%, AM-Modulation)	Bei der Abstimmtaste "5": 1 602kHz	AM-ZF-Transformator (violett)	Den AM-ZF-Transformator so einstellen, daß die ZF-Kurve symmetrisch und ihre Wellenform beständig wird. Diese Einstellung zwei- oder dreimal wiederholen.
2	HF (MW)			531kHz	Schwingspule (weiß)	Die Spule so einstellen, daß das Gleichstrom-Röhrenvoltmeter 1,2 ~1,25V anzeigt.
3		Siehe Abb. 19–1. Den Eingang möglichst klein einstellen.	603kHz (400Hz, 30%, AM-Modulation)	603kHz	HF-Spule (blau)	Die Spule so einstellen, daß das Wechselstrom-Röhrenvoltmeter den maximalen Wert anzeigt.
4		Wie bei Schritt 3.	1404kHz (400Hz, 30%, AM-Modulation)	1404kHz	Schwinger-trimmer	Wie bei Schritt 3.
5		Die Schritte 2 bis 4 wiederholen, bis die Ausgangsspannung bei einem Eingangssignal von 531 bis 1 602kHz 1,2 bis 8,3 V beträgt.				
6		Wie bei Schritt 3.	603kHz (400Hz, 30%, AM-Modulation)	603kHz	MW/LW-Antennenspule (L1)	Wie bei Schritt 3.
7		Wie bie Schritt 3.	1404kHz (400kHz, 30%, AM-Modulation)	1404kHz	MW-Antennen-trimmer (TC1)	Wie bei Schritt 3.
8		Die Schritte 6 und 7 wiederholen, bis keine weitere Verbesserung möglich ist.				
9	HF (LW)			155kHz	Schwingspule	Die Spule so einstellen, daß das Gleichstrom-Röhrenvoltmeter 1,6 ~1,65V anzeigt.
10		Siehe Abb. 19–1. Den Eingang möglichst klein einstellen.	164kHz (400Hz, 30%, AM-Modulation)	164kHz	HF-Spule (gelb) MW/LW-Antennenspule (L1)	Die Spule so einstellen, daß das Wechselstrom-Röhrenvoltmeter den maximalen Wert anzeigt.
11		Wie bei Schritt 3.	263kHz (400Hz, 30%, AM-Modulaton)	263kHz	LW-Antennen-trimmer (TC2)	Wie bei Schritt 3.
12		Die Schritte 9 bis 11 wiederholen, bis die Ausgangsspannung bei einem Eingangssignal von 155 bis 263 kHz 1,6 bis 7,5 V beträgt.				

Zur Beachtung:
Für diese Einstellung auch auf die später gezeigte Abb. 53–2 Bezug nehmen, die die MW/LW-Tunereinheit und alle Regler zeigt, die in den Schritten 1 bis 11 dieser Einstellung verwendet werden.

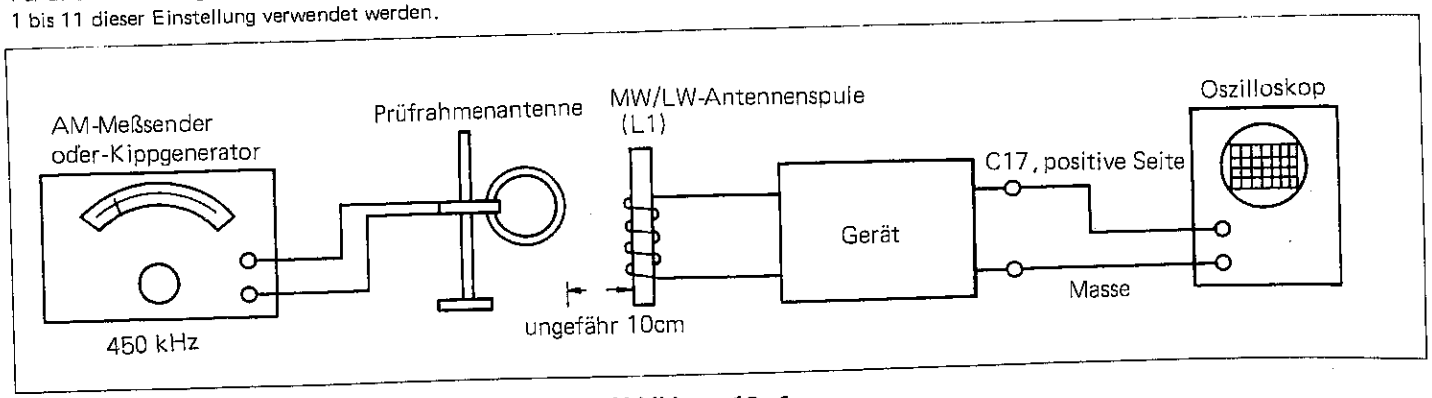


Abbildung 18–1

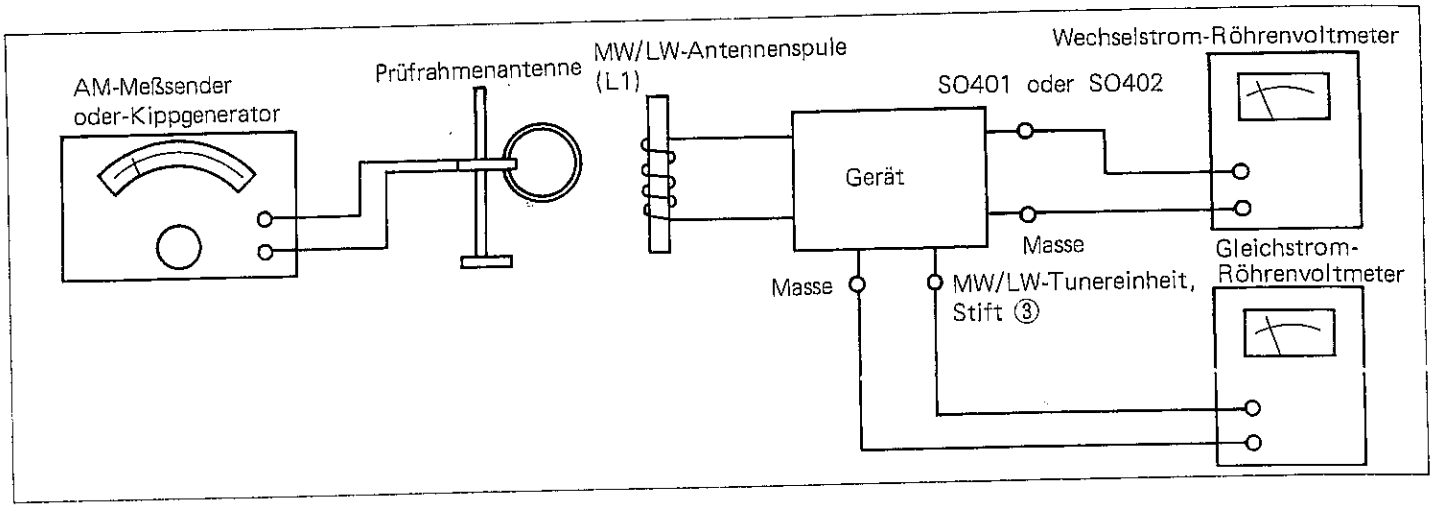


Abbildung 19–1

■ EINSTELLEN DES UKW-ABTASTHALTS

- Den UKW-Schalter (SW4) auf ON (Ein) einstellen.
- Den Radioempfindlichkeitsschalter (SW1) auf DX (Fernempfang) einstellen.

SCHRITT	PRÜFSTUFE	MESSENDER		FREQUENZ-ANZEIGE	EINSTELLUNG	BEMERKUNGEN
		ANSCHLUSS	FREQUENZ			
1	Bezugs-frequenz	Siehe Abb. 19–2. Den UKW-Meßsender an den Meßpunkt der UKW-Tunereinheit anschließen.	88MHz	88MHz	T2	Das Röhrenvoltmeter zwischen TP3 (+) und TP4 (–) anschließen. Auf 250 ± 30mV einstellen.
2	Wie oben	Wie oben	88MHz - 25kHz (400Hz, 10kHz, UKW-Modulation)	Wie oben	VR102	Das Oszilloskop an TP5 anschließen. Auf die in Abb. 19–3 gezeigte Wellenform einstellen.
3	Wie oben	Wie oben	88MHz+25kHz (400Hz, 10kHz, UKW-Modulation)	Wie oben	VR101	Wie oben

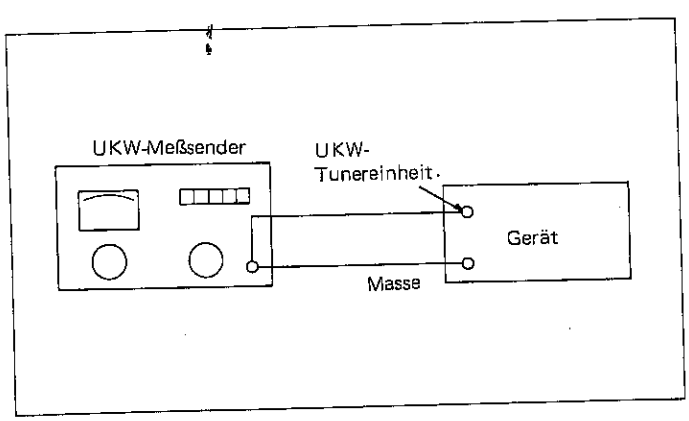


Abbildung 19–2

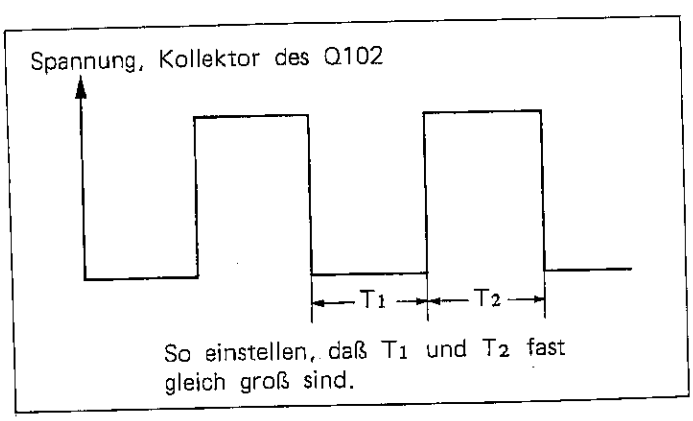


Abbildung 19–3

■ EINSTELLEN des MW/LW-ABTASTHALTS

1. Den Wellenbereichswahlschalter (SW2 oder SW3) auf MW oder LW einstellen.
2. Den Anschluß (CNS101) vom CNP101 trennen.
3. Dem Meßpunkt TP101 über einen Widerstand von 5 Kiloohm +5 V zuleiten.
4. Dem Gerät vom AM-Meßsender ein Signal von 450 kHz zuleiten und den Signalpegel so einstellen, daß die Abstimm-Leuchtdiode (D105) aufzuleuchten beginnt.
5. Den Trimmer (VR103) so einstellen, daß die Spannung am Kollektor des Transistors (Q106) weniger als 0,5 V beträgt.

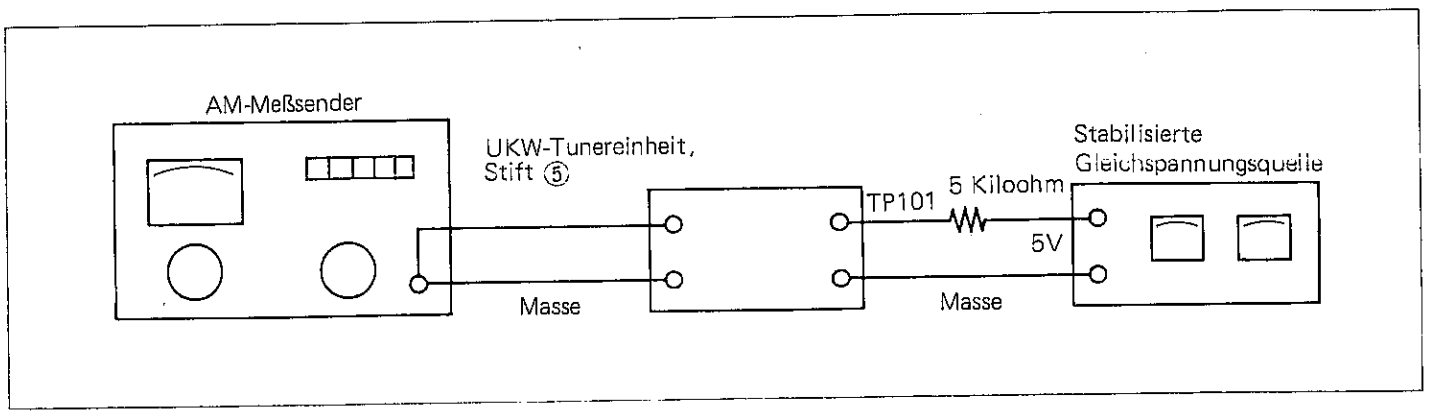


Abbildung 20—1

■ ÜBERPRÜFEN DER PLL-BEZUGSFREQUENZ

1. Den Wellenbereichswahlschalter auf FM (UKW) einstellen.
2. Die Senderspeichertaste "5" auf Anzeige von 108 MHz einstellen.
3. Einen Frequenzzähler über einen Kondensator von 10 pF an den Stift ⑦ der UKW-Tunereinheit anschließen und ein Ende des Zählers an Masse legen.
4. Darauf achten, daß der Frequenzzähler 118,7 MHz (108 MHz +10,7 MHz) ± 500 Hz anzeigt. Den Trimmer (TC201) entsprechend einstellen.

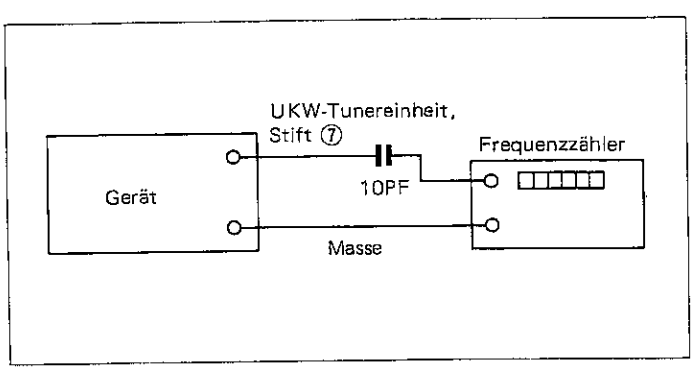


Abbildung 20—2

■ EINSTELLEN DER UHRBEZUGSFREQUENZ

1. Einen Frequenzzähler über einen Kondensator von 2 — 5 pF an den Stift ⑬ des IC301 anschließen und ein Ende des Zählers an Masse legen.
2. Den Trimmer (TC301) so einstellne, daß der Frequenzzähler 32,768 kHz ± 0,15 Hz anzeigt; dabei ist ein ⊕ -Fehler (+ 0,15 Hz) besser als ein ⊖ -Fehler (— 0,15 Hz).

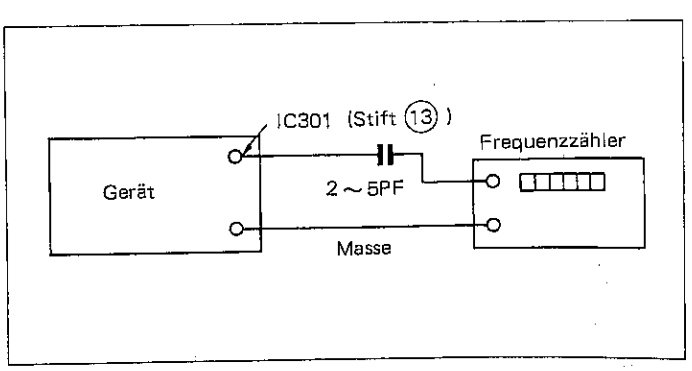


Abbildung 20—3

■ EINSTELLEN DES KOPFAZIMUTS

Ein Testband (MTT-114, aufgezeichnet mit 10 kHz, 250 pWb/mm, –10 dB) beschaffen.

1. Das Gerät auf Wiedergabebetrieb einstellen.
2. Die Kopfazimut-Einstellschraube so einstellen, daß das 10 kHz-Signal am rechten und linken Kanal am lautesten ist.
3. Danach die Schraube mit einem Sicherungsmittel sichern.

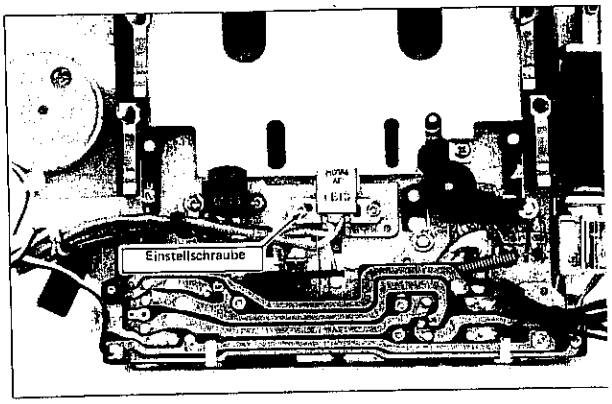


Abbildung 21–1

■ EINSTELLEN DES UKW-MULTIPLEX (19 kHz)

1. Den Wellenbereichswahlschalter (SW4) auf FM (UKW) einstellen.
2. Den Radioempfindlichkeitsschalter (SW4) auf local (Ortsempfang) einstellen.
3. Die Senderspeichertaste "1" auf Anzeige von 87,5 MHz einstellen.
4. Ein Signal von 87,5 MHz (54 dB, unmoduliert) vom Meßsender dem Gerät zuleiten und den Trimmer so einstellen, daß der Frequenzzähler 19,00 ± 0,0 anzeigt.

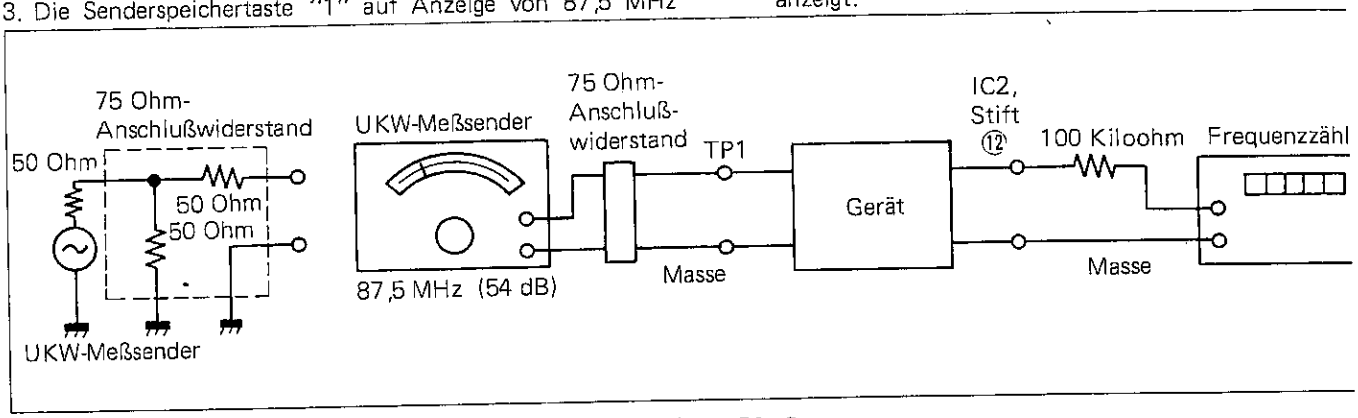


Abbildung 21–2

■ EINSTELLEN DES VORMAGNETISIERUNGSSTROMS

1. Ein Röhrenvoltmeter an die Widerstände (R401 und R402) des Gerätes anschließen.
2. Den Bandwahlschlater (SW402) auf metal (Reineisenband) einstellen.
3. Das Gerät auf Aufnahmebetrieb einstellen und L401 sowie L402 so justieren, daß das Röhrenvoltmeter 80 bis 100 mV anzeigt.

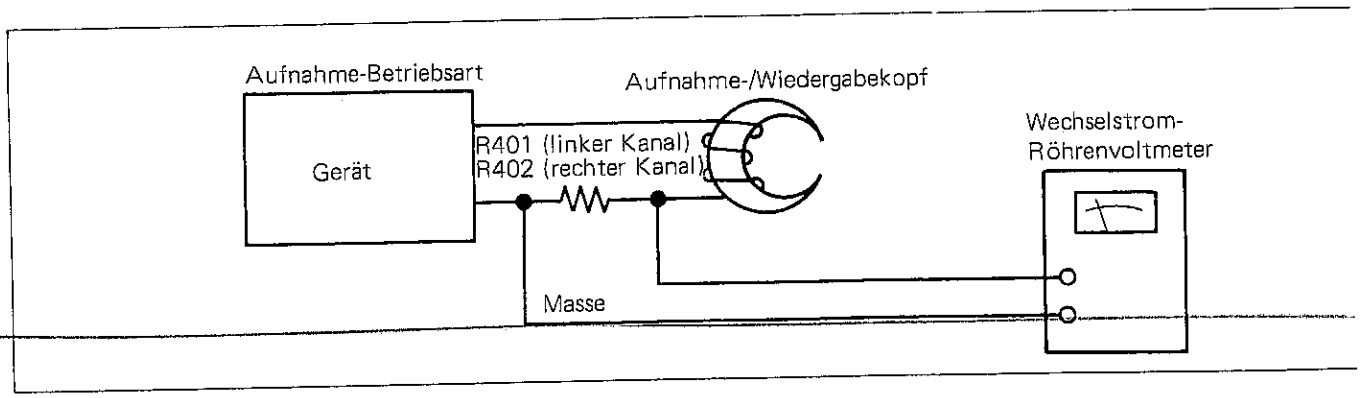
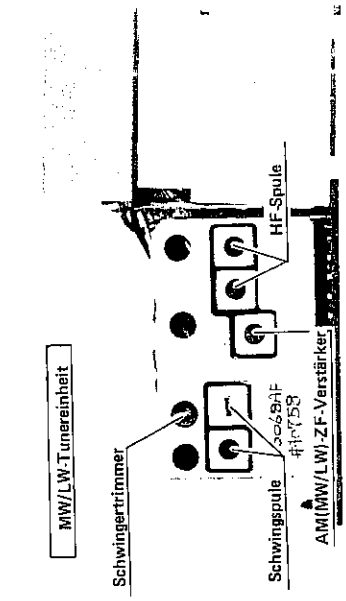
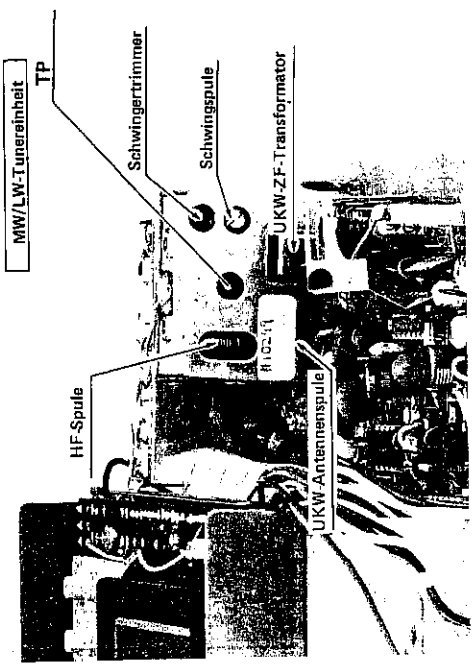


Abbildung 21–3

ABGLEICHPUNKTE





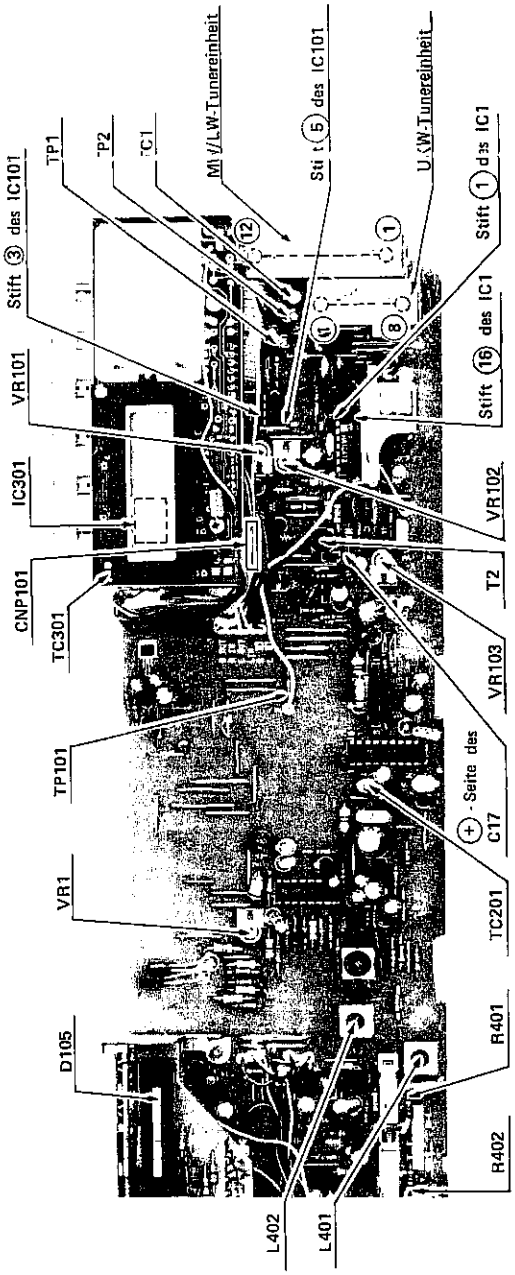
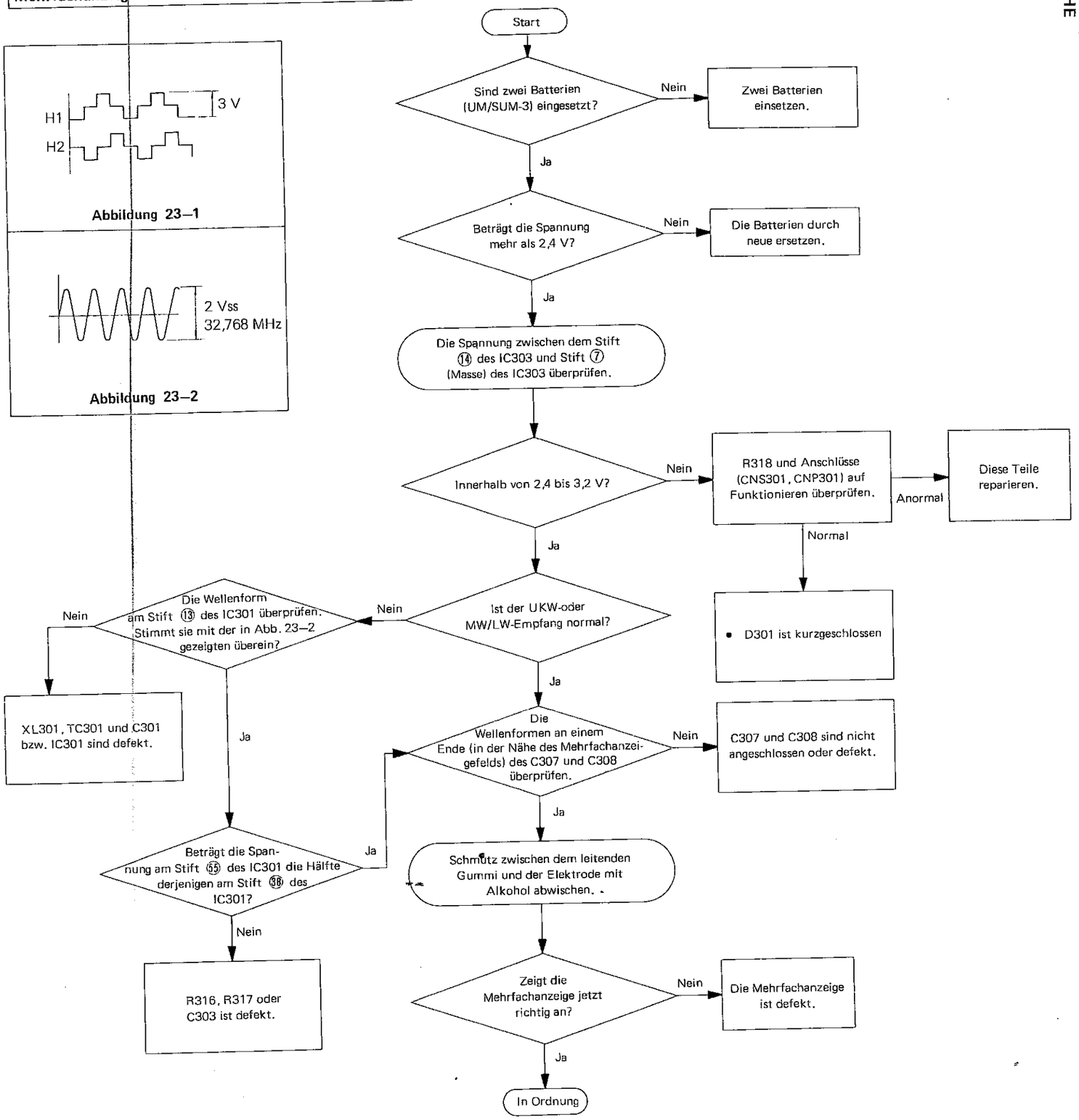
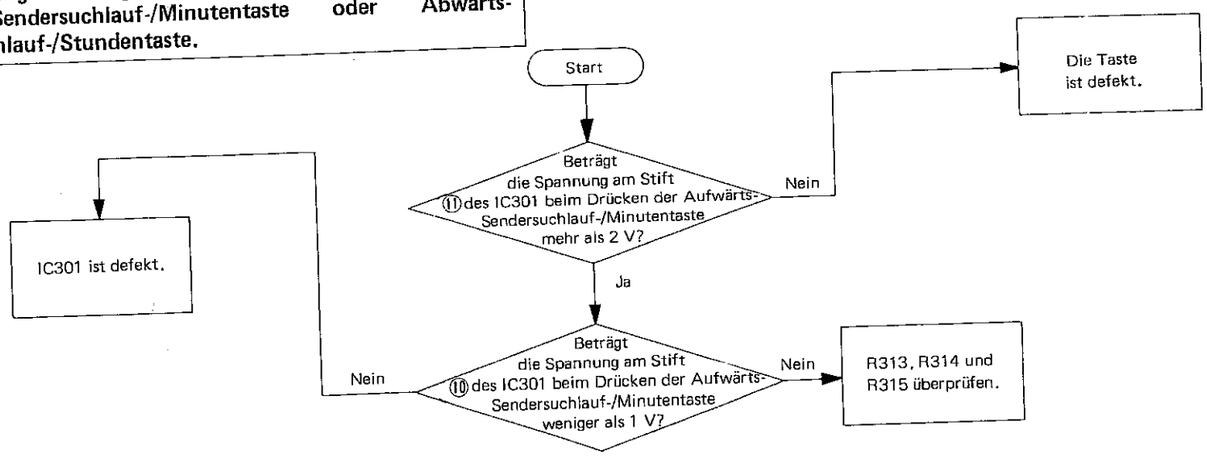


Abbildung 22

1. Mehrfachanzeige ist fehlerhaft oder keine Anzeige

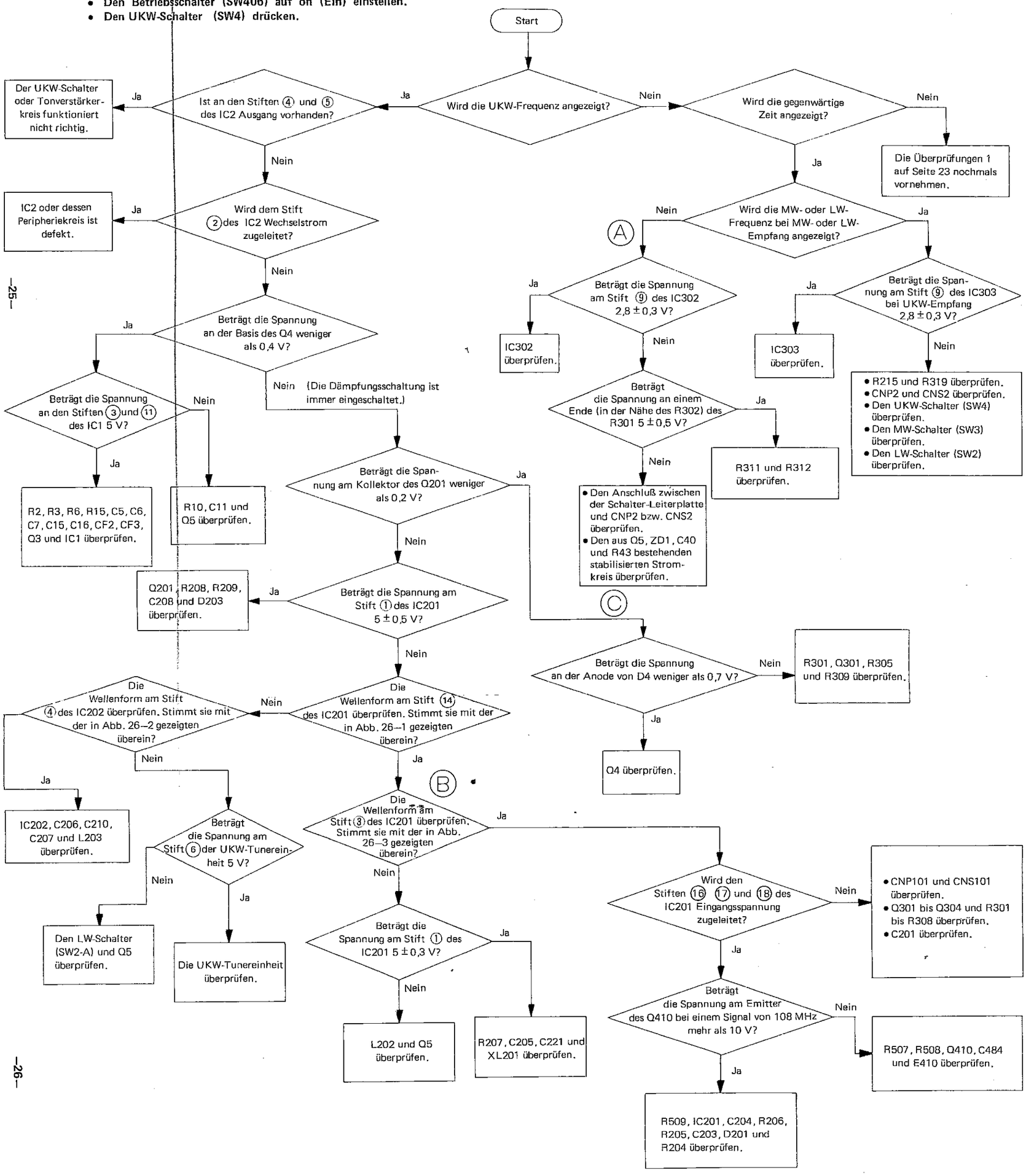


2. Trotz richtiger Anzeige kein richtiges Funktionieren der Aufwärts-Sendersuchlauf-/Minutentaste oder Abwärts-Sendersuchlauf-/Stundentaste.



3. UKW-Empfang ist nicht einwandfrei oder kein Empfang.

- Den Betriebsschalter (SW406) auf on (Ein) einstellen.
- Den UKW-Schalter (SW4) drücken.



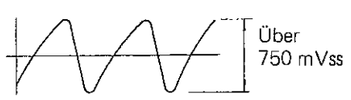
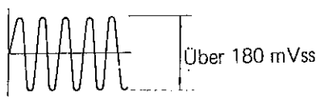


Abbildung 26–1



f = Frequenzanzeige + 10,7 MHz

Abbildung 26–2

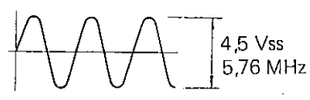
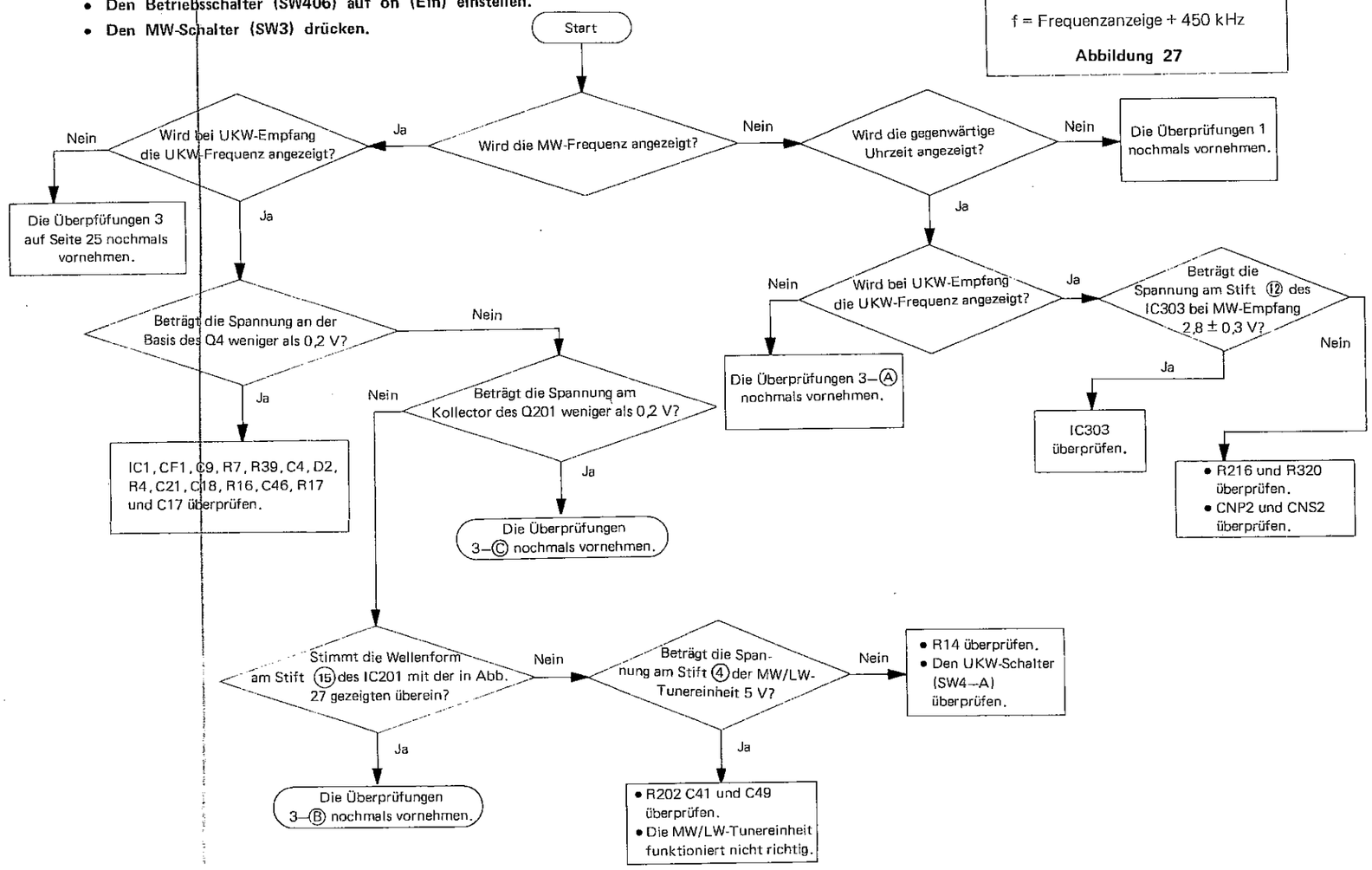


Abbildung 26–3

4. MW-Empfang ist nicht einwandfrei oder kein Empfang.

- **Den Betriebsschalter (SW406) auf on (Ein) einstellen.**
- **Den MW-Schalter (SW3) drücken.**



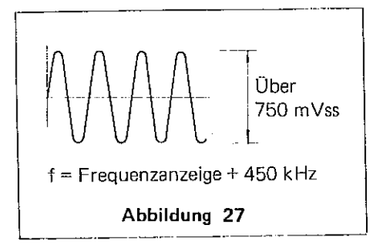
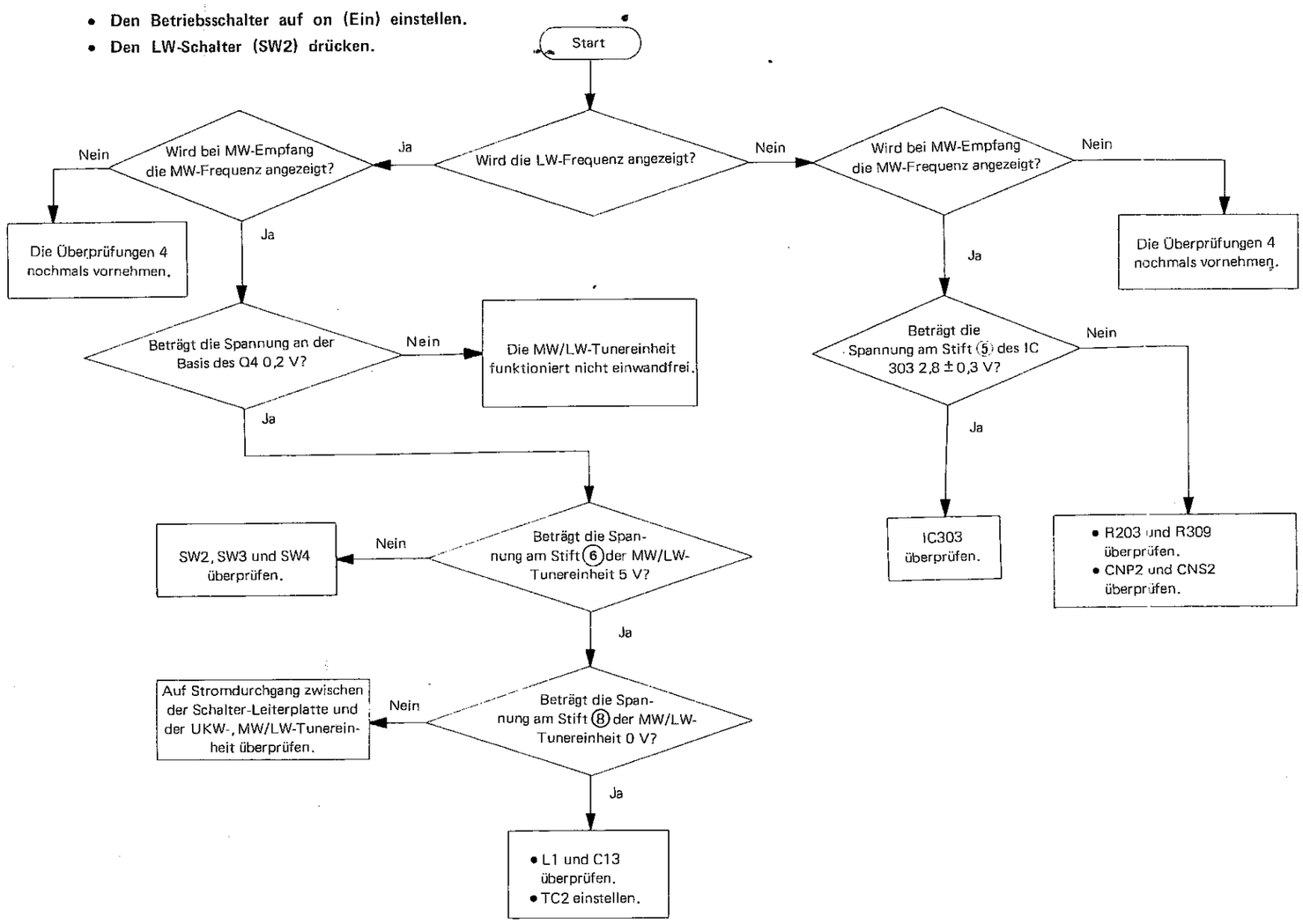


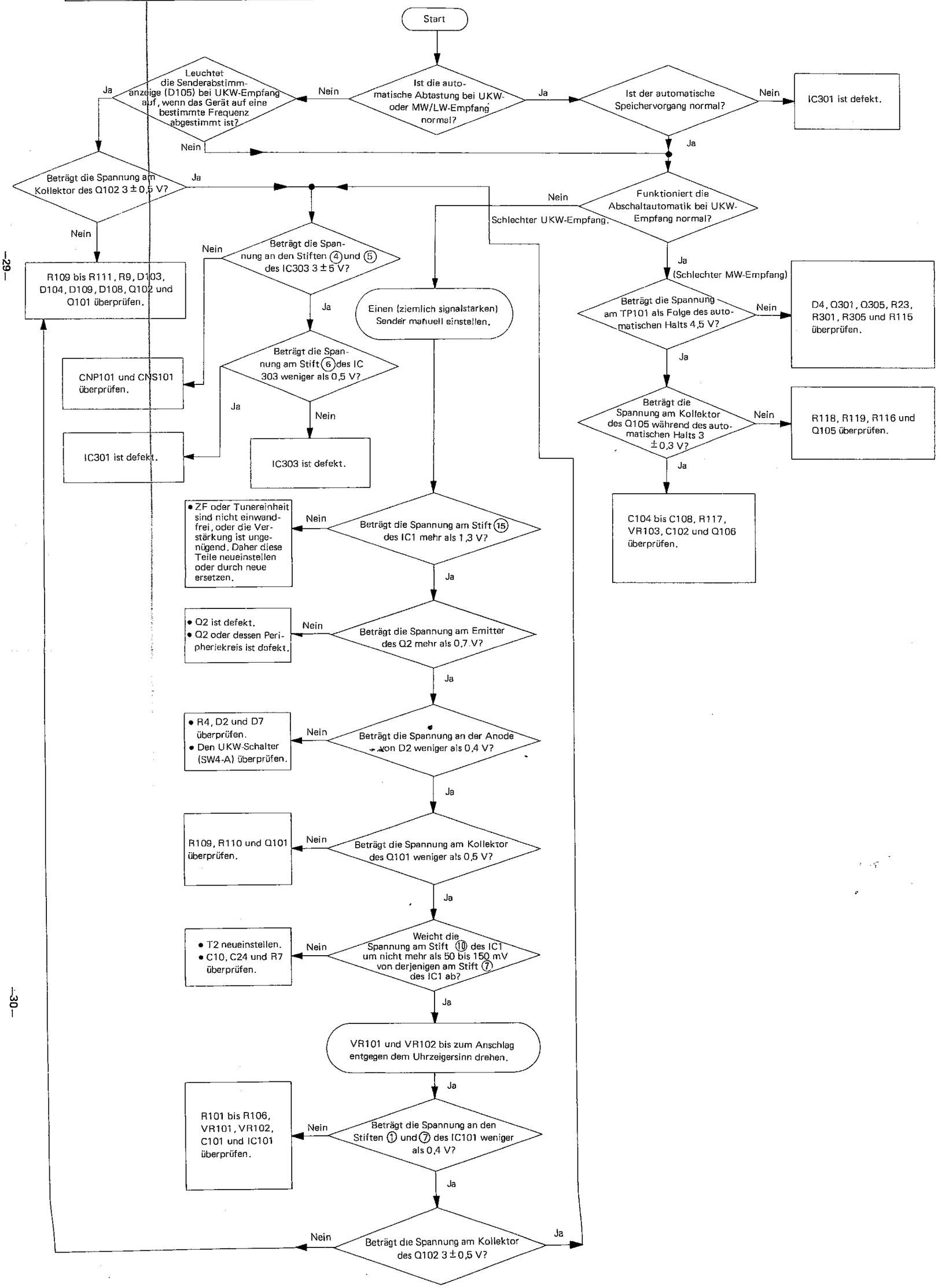
Abbildung 27

5. LW-Empfang ist nicht einwandfrei oder kein Empfang.

- **Den Betriebsschalter auf on (Ein) einstellen.**
- **Den LW-Schalter (SW2) drücken.**

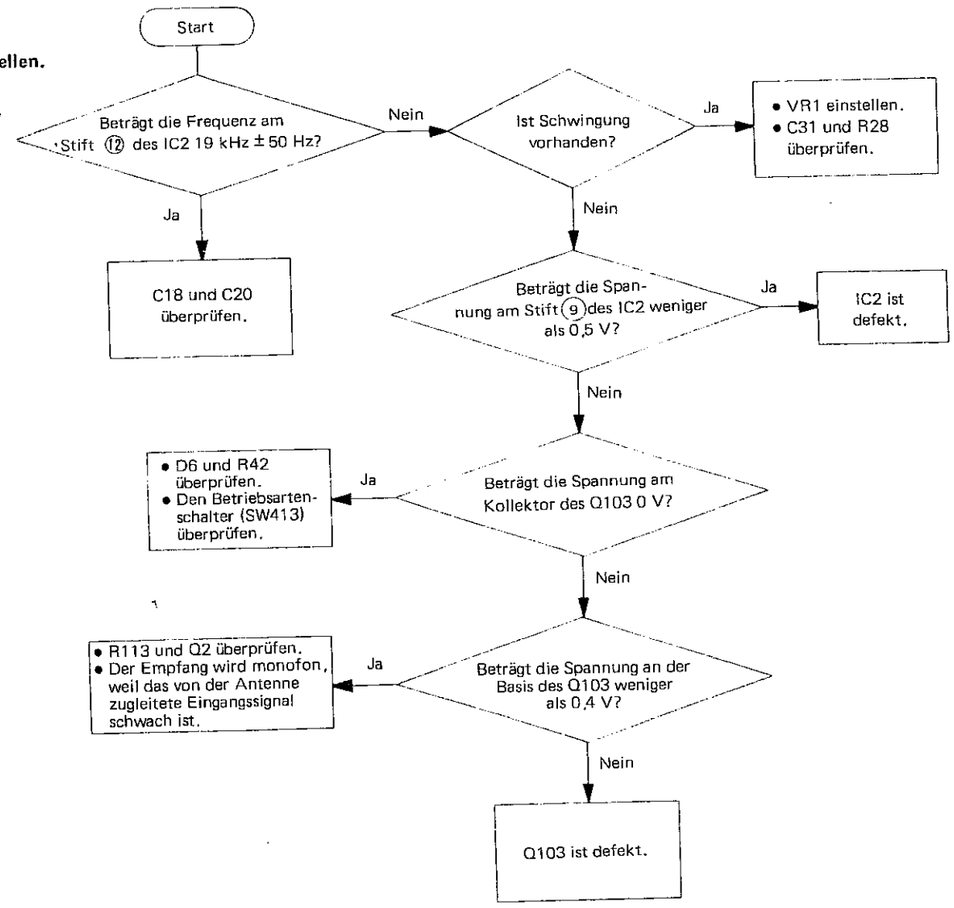


6. Die Abschaltautomatik (automatischer Abtasthalt) und Speicherautomatik (ASPM) funktionieren nicht richtig.

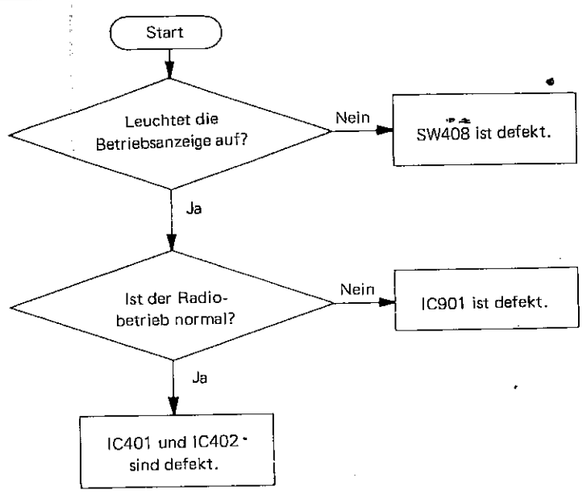


7. Kein UKW-Stereoempfang ist möglich.

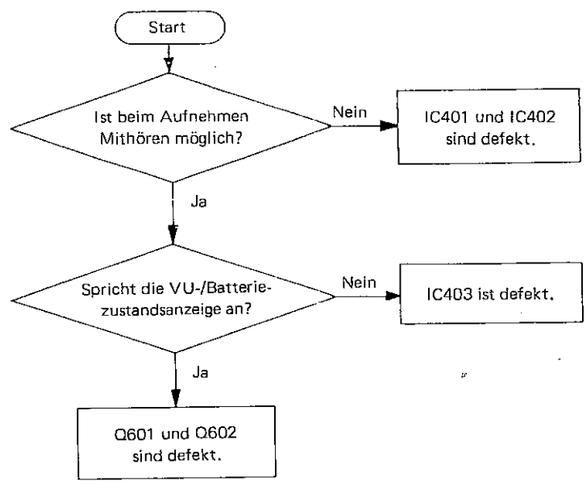
- Den Betriebsschalter (SW406) auf on (Ein) einstellen.
- Den UKW-Schalter (SW3) drücken.
- Den Stereobetriebswahlschalter (SW413) auf "st" (Stereo) einstellen.



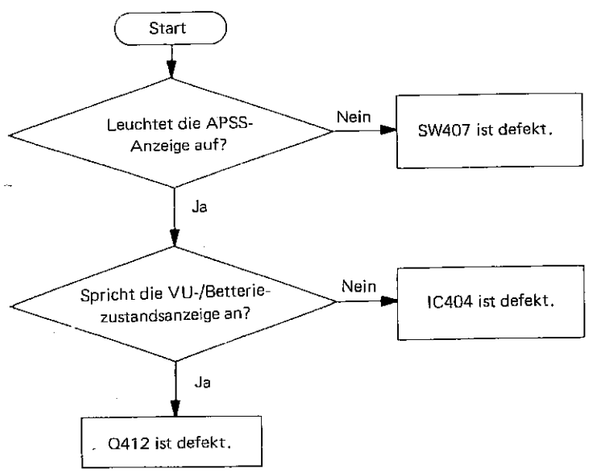
8. Keine Wiedergabe



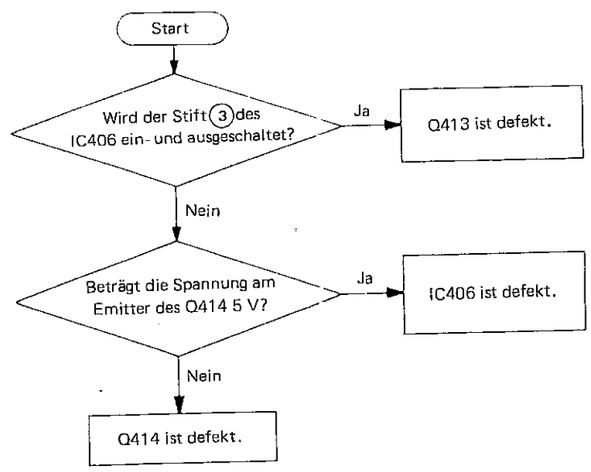
9. Keine Aufnahme



10. Kein APSS-Betrieb



11. Die Kassette wird bei Bandlauf ausgeworfen.



■ HINWEISE ZUM SCHALTPLAN

1. SW1 ist der Radioempfindlichkeitsschalter und auf "DX" (Fernempfang eingestellt.)
2. SW2 ist der LW-Schalter und auf ON (Ein) eingestellt.
3. SW3 ist der MW-Schalter und auf OFF (Aus) eingestellt.
4. SW4 ist der UKW-Schalter und auf OFF (Aus) eingestellt.
5. SW401 (A bis G) ist der Aufnahme-/Wiedergabeschalter und auf Aufnahme eingestellt.
6. SW402 (A bis E) ist der Bandwahlschalter und auf "normal" eingestellt.
7. SW403 ist der Schalter im DIN-Anschluß für Aufnahme/Wiedergabe.
8. SW404 ist der Schalter in der Mischmikrofonbuchse.
9. SW406 ist der Betriebsschalter und auf off/tape (Aus/Band) eingestellt.
10. SW407 ist APSS-Schalter (APSS-Vor-/Rücklauf) und auf OFF (Aus) eingestellt.
11. SW408 ist der Laufwerkschalter und auf ON (Ein) eingestellt.
12. SW409 (A, B) ist der Schalter in der Kopfhörerbuchse.
13. SW410 ist der Pausenschalter und auf OFF (Aus) eingestellt.
14. SW411 ist der APSS-Schalter und auf OFF (Aus) eingestellt.
15. SW412 ist der Schalter für Batterieprüfung/Skalenbeleuchtung und auf OFF (Aus) eingestellt.
16. SW413 (A bis C) ist der Stereowahlschalter und auf "st." (Stereo) eingestellt.
17. SW414 ist der Schwebungsunterdrückungsschalter unc "B" eingestellt.
18. SW415 ist der Schalter in der (linken) Außenmikrc buchse.
19. SW416 ist der Schalter in der (rechten) Außenmikro buches.
20. Um die Einheiten der Widerstände unterscheiden zu kön werden Symbole wie K und M verwendet: das Symb bedeutet 1 000 Ohm, das Symbol M 1 Megaohm (1/4 und bei Widerständen ohne Symbol handelt es sich ohmsche Widerstände.
21. Um die Einheit der Kondensatoren anzugeben, wird Symbol P verwendet: dieses Symbol P bedeutet Pikof (pF) und die Einheit von Kondensatoren ohne Symbc Mikrofarad (μF). ML bedeutet Mylar-Kondensator.
22. Für Elektrolytkondesatoren wird der Ausdruck "Kapaz Stehspannung" verwendet.
23. Die Spannungen an den verschiedenen Stellen des Tu sind für MW in Klammern und für UKW ohne Klamn angegeben. Alle Spannungswerte werden ohne Signa leitung mit einem Röhrenvoltmeter gemessen.

■ VORSICHTSMASSREGELN FÜR DIE HANDHABUNG DES C-MOS LSI

Im Vergleich zum gewöhnlichen integrierten Halbleiter-Schaltkreis hat die Eingangs- oder Ausgangsklemme des C-MOS LSI eine bemerkenswert hohe Impedanz. Der C-MOS LSI wird daher leicht durch die Induktion einer sich in der Nähe befindlichen Hoch- oder Netzstromquelle bzw. durch Körperentladung beeinflußt. Im schlimmsten Falle kann er so stark beschädigt werden, daß seine Verwendung nicht mehr möglich ist. Bei der Handhabung müssen daher die folgenden Punkte beachtet werden.

- **Bei der Wartung zu beachten**

Falls bei der Wartung eine Beschädigung des LSI festgestellt wird, diesen wie folgt reparieren oder auswechseln:

(1) Das zu verwendende Lötwerkzeug sollte einen Belastungswiderstand von mehr als 1 Megaohm haben und geerdet werden.
(2) Die Werkbank erden.
(3) Vor Entfernen des LSI von der Leiterplatte muß der Betriebsschalter ausgeschaltet werden.
(4) Beim Einsetzen des LSI in die Leiterplatte muß Erdklemme der Leiterplatte an Masse gelegt wer
(5) Unbedingt die Erdklemme der Gleichstromquelle Masse legen.
(6) Der menschliche Körper muß über einen Belastungswi stand von mehr als 1 Megaohm geerdet werden, sonst der Körper starkem Strom ausgesetzt ist.
(7) Nach Reparaturen muß Lötmittel entfernt und Behandlung für Feuchtigkeitsschutz vorgenommen wer

- **Bei der Lagerung zu beachten**

Um den C-MOS LSI sicher aufzubewahren, sollten alle Kl men wie nachstehend beschrieben auf demselben Poter gehalten werden.

(1) Den C-MOS LSI in eine Aluminiumfolie einwickeln c
(2) diesen in einen LSI-Spezialbehälter legen.

■ SPANNUNGSMESSUNG MIT HILFE EINES PRÜFGERÄTES

Ein Prüfgerät (mit einem Innenwiderstand von 20 Kiloohm/V) kann zum Messen der Spannungen an den verschiedenen Stellen des Gerätes verwendet werden; es darf jedoch niemals für die Anschlüsse (IC101, IC201 und IC301) des C-MOS LSI benutzt werden, weil es sonst den LSI beschädigen kann, da dessen Eingangs-/Ausgangsklemmen gemäß Beschreibung im Abschnitt "VORSICHTSMASSREGELN FÜR DIE HANDHABUNG DES C-MOS LSI" eine sehr hohe Impedanz haben.

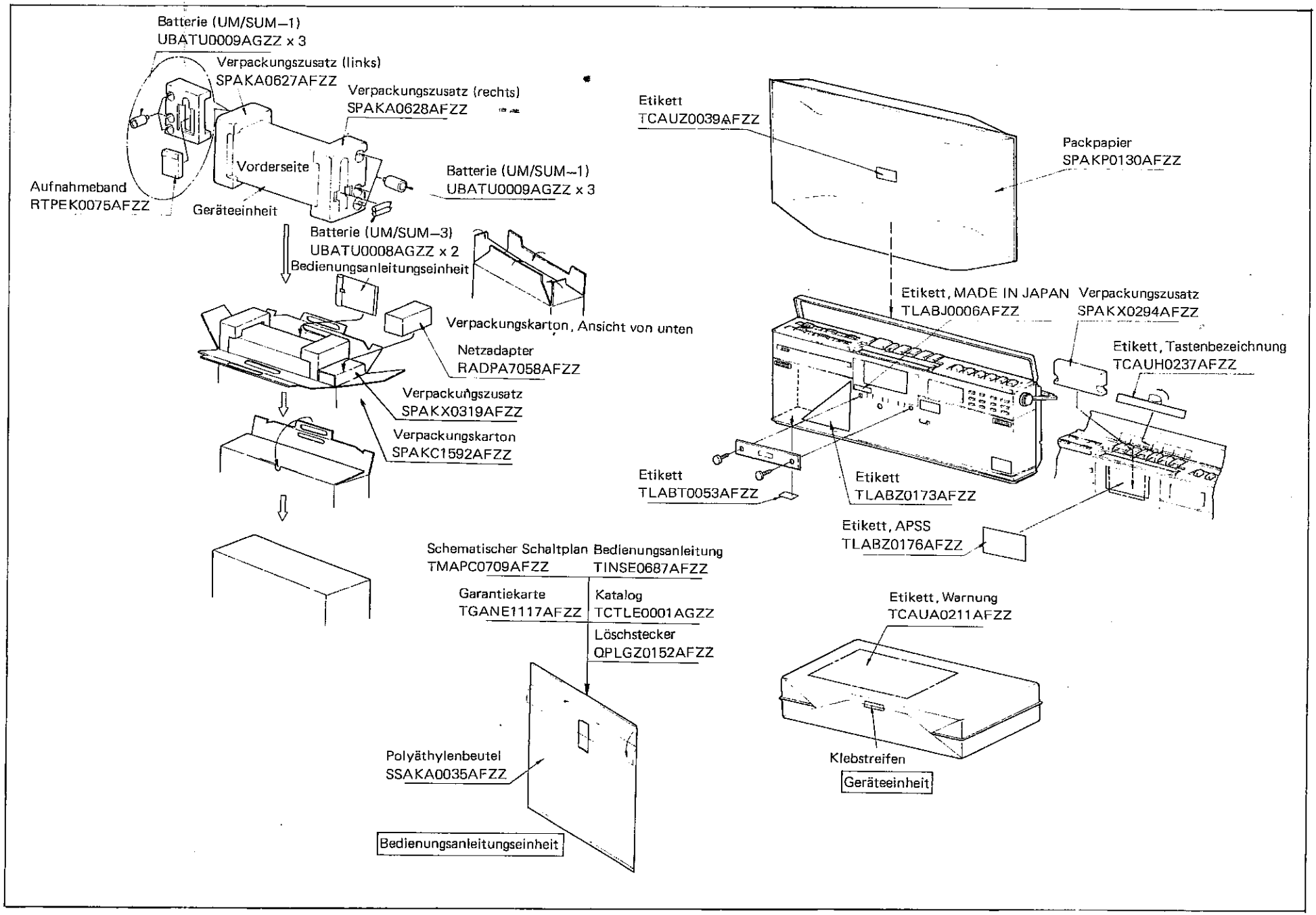


Abbildung 34 VERPACKUNGSWEISE (GF-8E, nur für England)

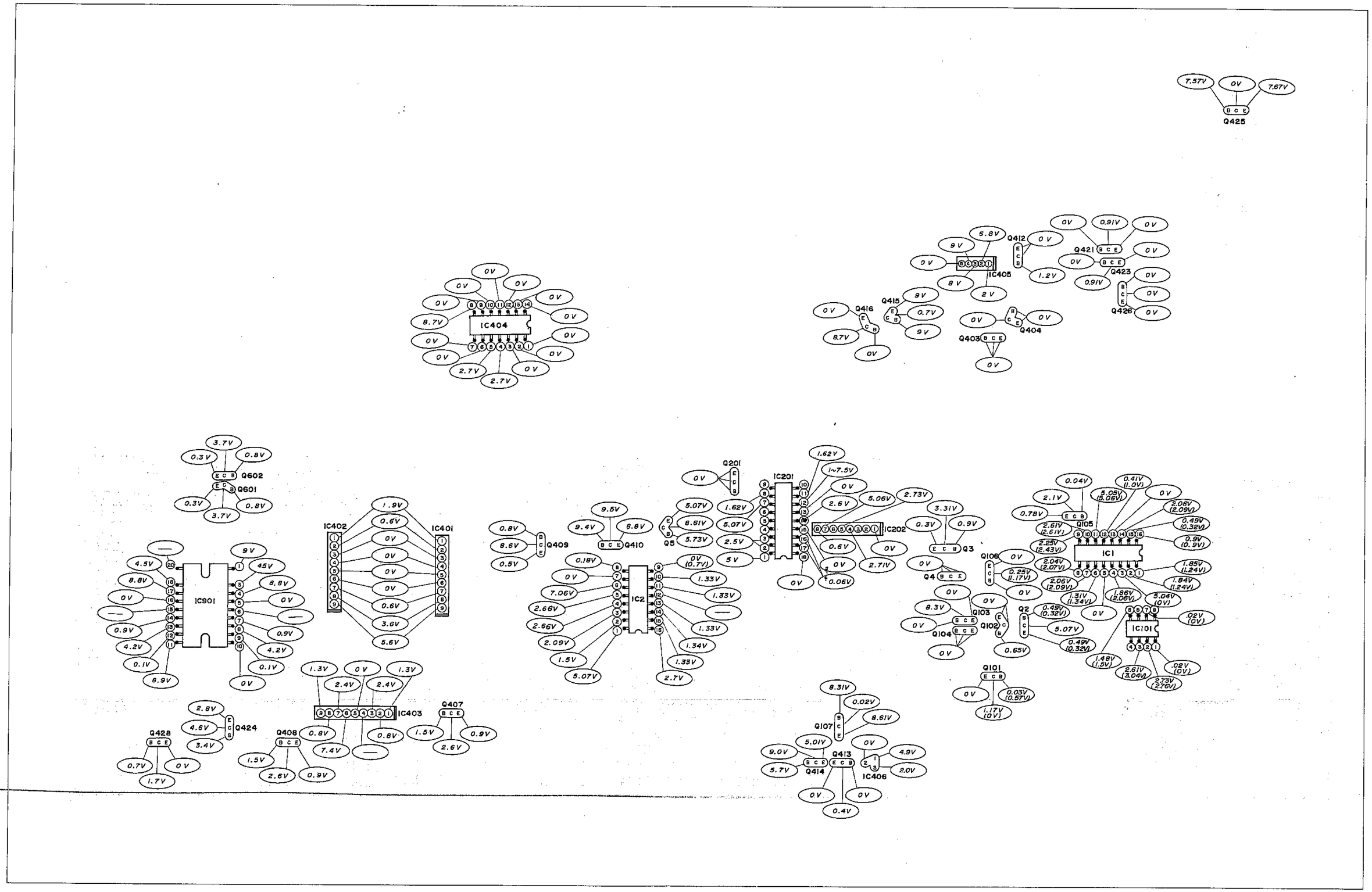


Abbildung 35 SPANNUNGEN AN DER LEITERPLATTE

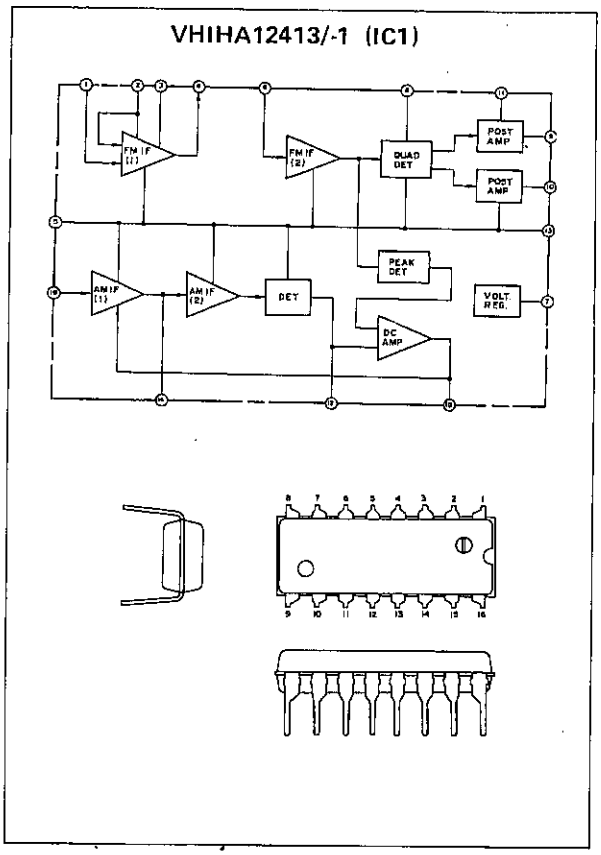


Abbildung 37–1 BLOCKSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES

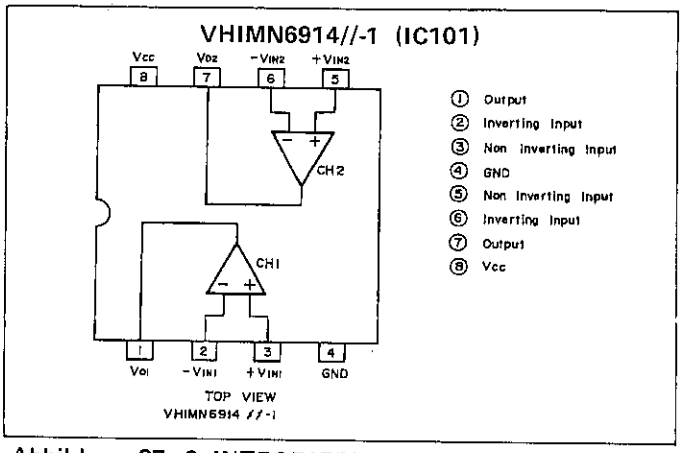


Abbildung 37–2 INTEGRIERTER SCHALTKREIS, DRAUFSICHT

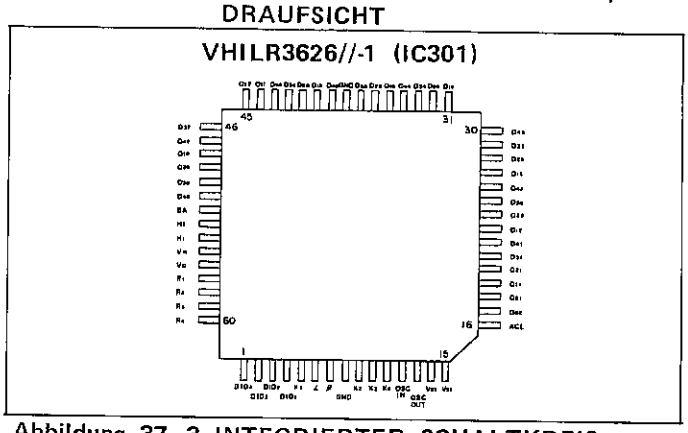


Abbildung 37–3 INTEGRIERTER SCHALTKREIS, DRAUFSICHT

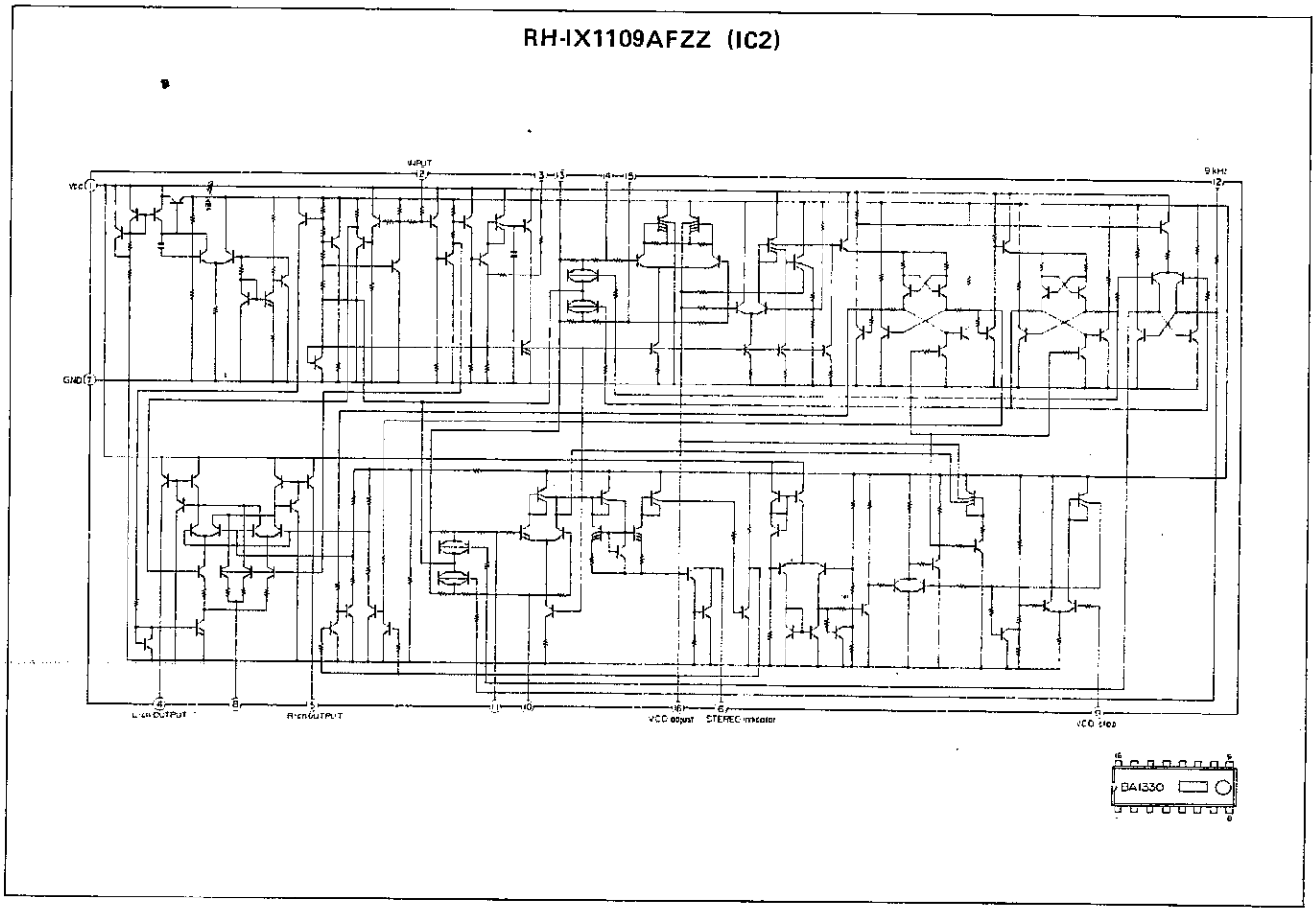


Abbildung 37–4 ERSATZSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES

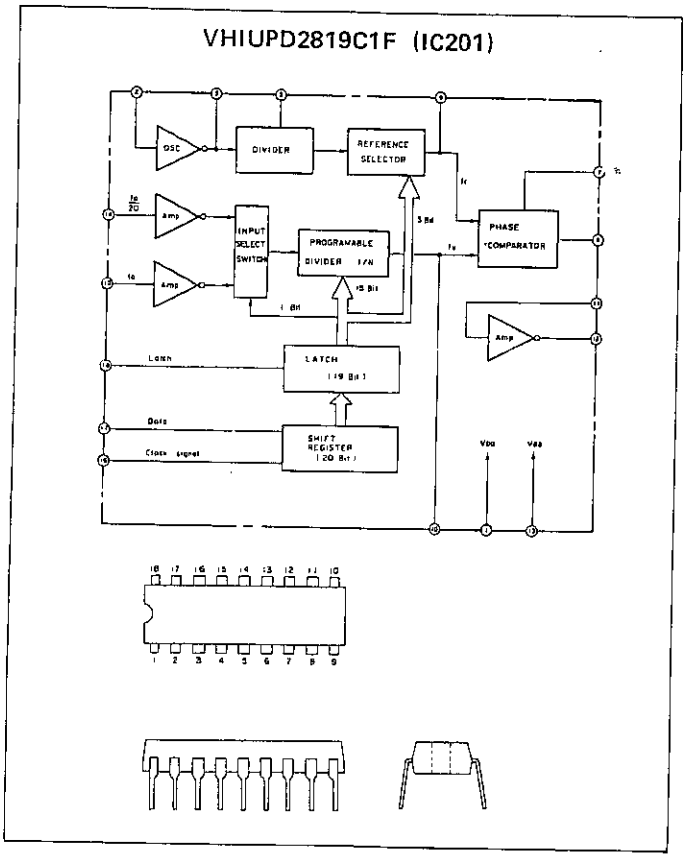


Abbildung 38–1 BLOCKSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES

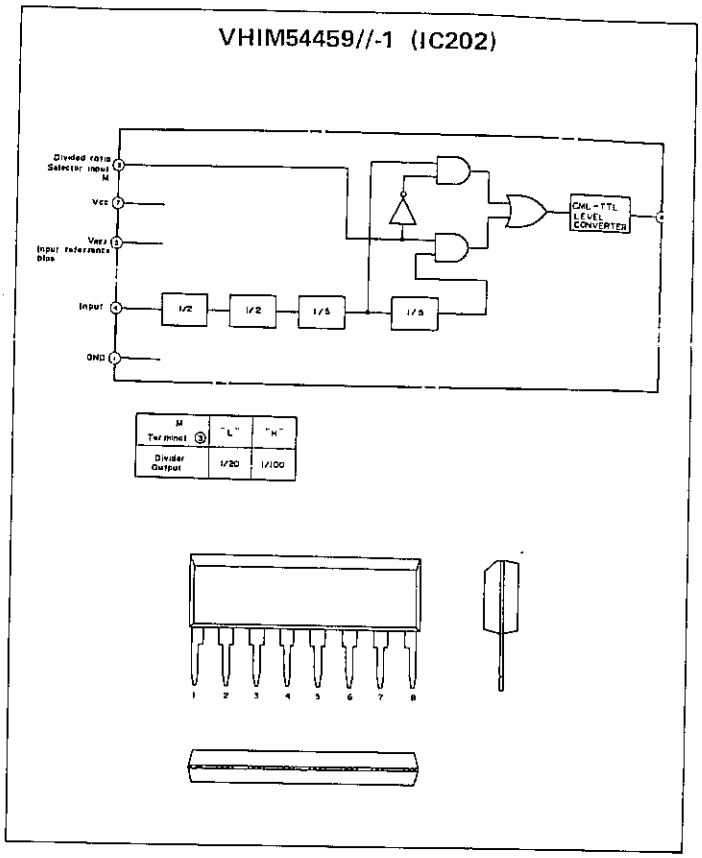


Abbildung 38–2 BLOCKSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES

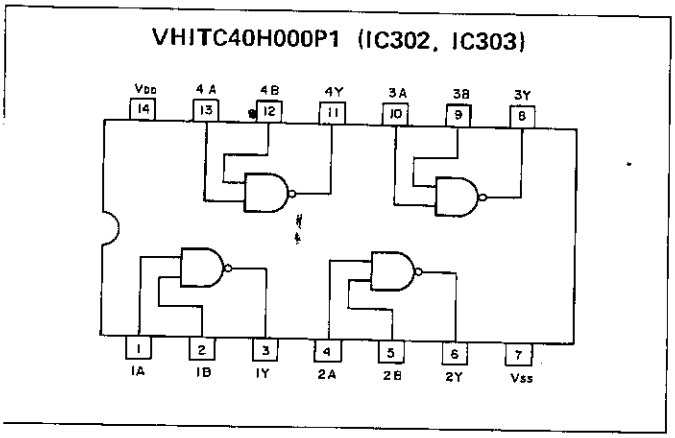


Abbildung 38–3 INTEGRIERTER SCHALTKREIS, DRAUFSICHT

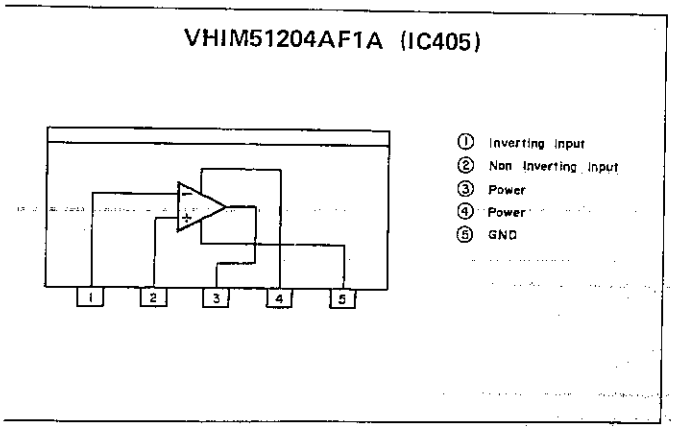


Abbildung 38–4 INTEGRIERTER SCHALTKREIS, ANSICHT VON HINTEN

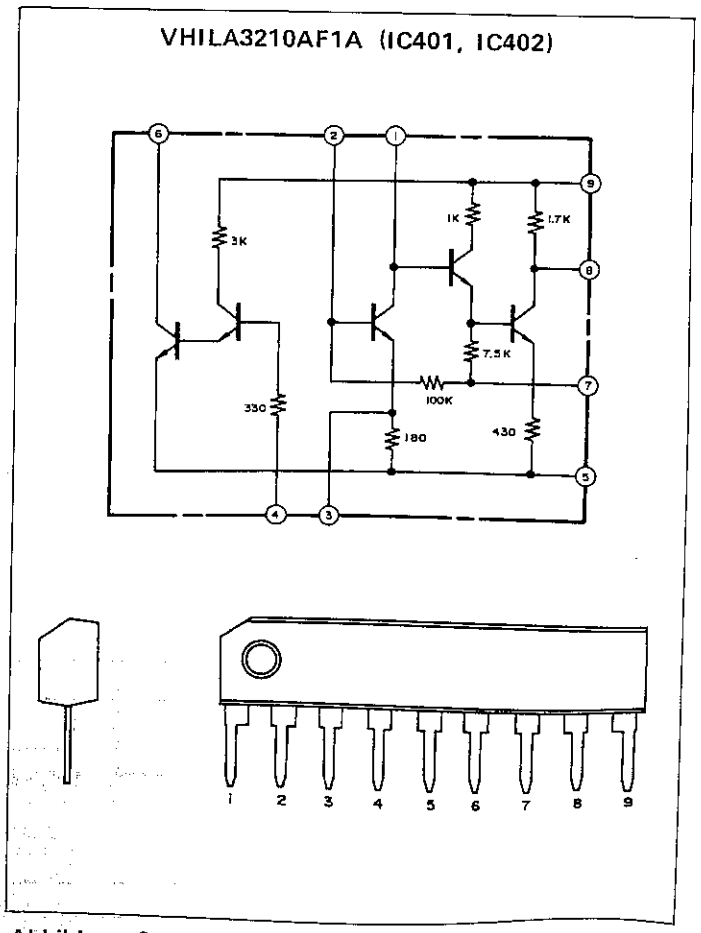


Abbildung 38–5 ERSATZSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES

VHIAN7311AF1A (IC403)

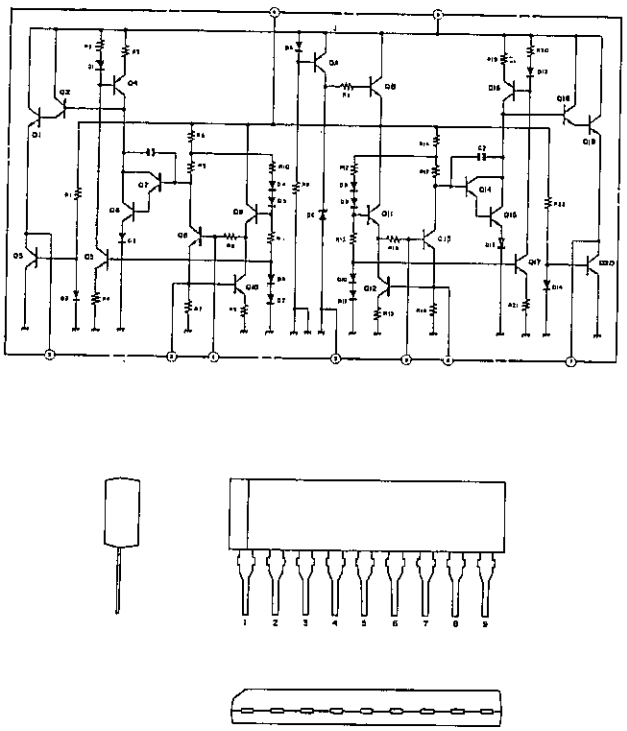


Abbildung 39–1 ERSATZSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES

VHILB1416//-1 (IC404)

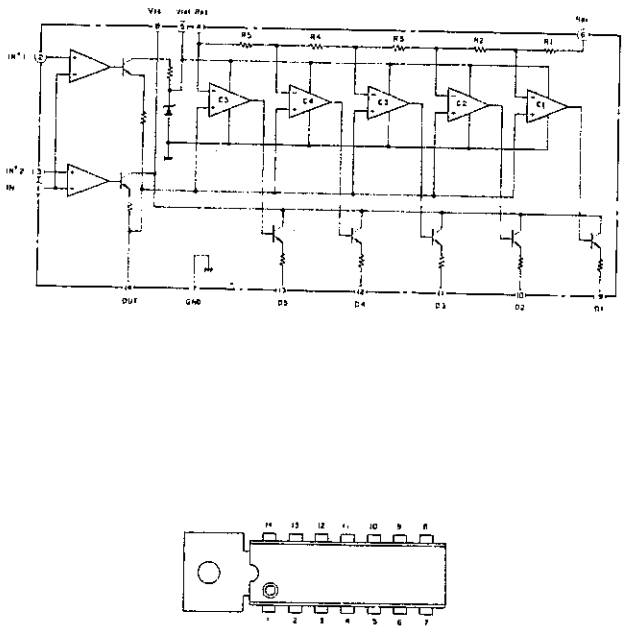


Abbildung 39–2 ERSATZSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES

VHIMN6835//-1 (IC406)

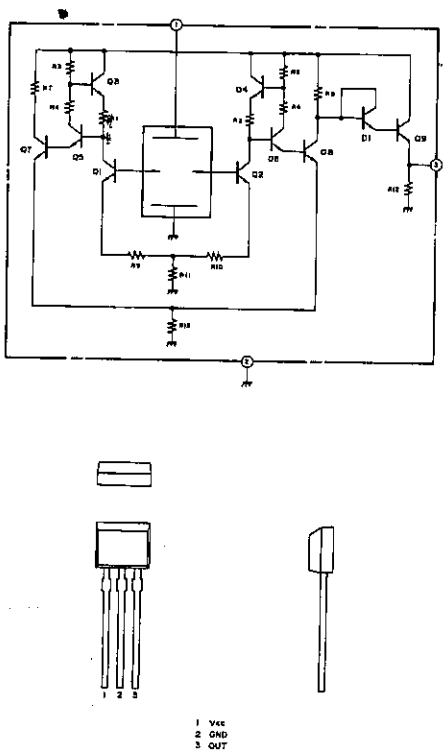


Abbildung 39–3 ERSATZSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES

VHILA4125T/-1 (IC901)

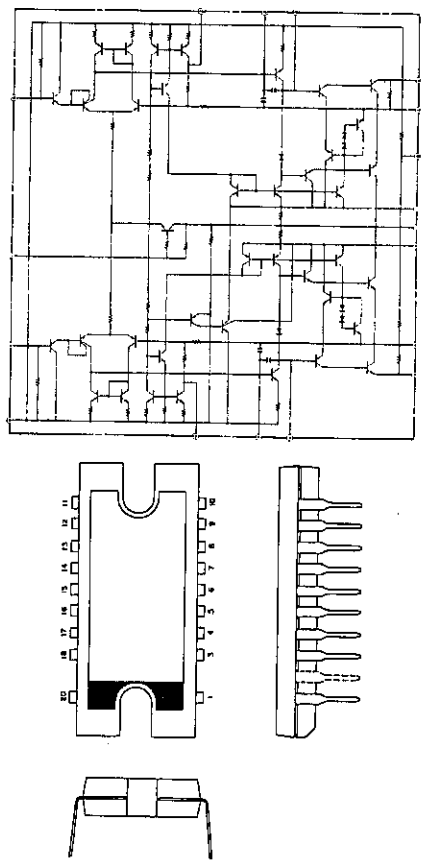


Abbildung 39–4 ERSATZSCHALTBILD DES INTEGRIERTEN SCHALTKREISES

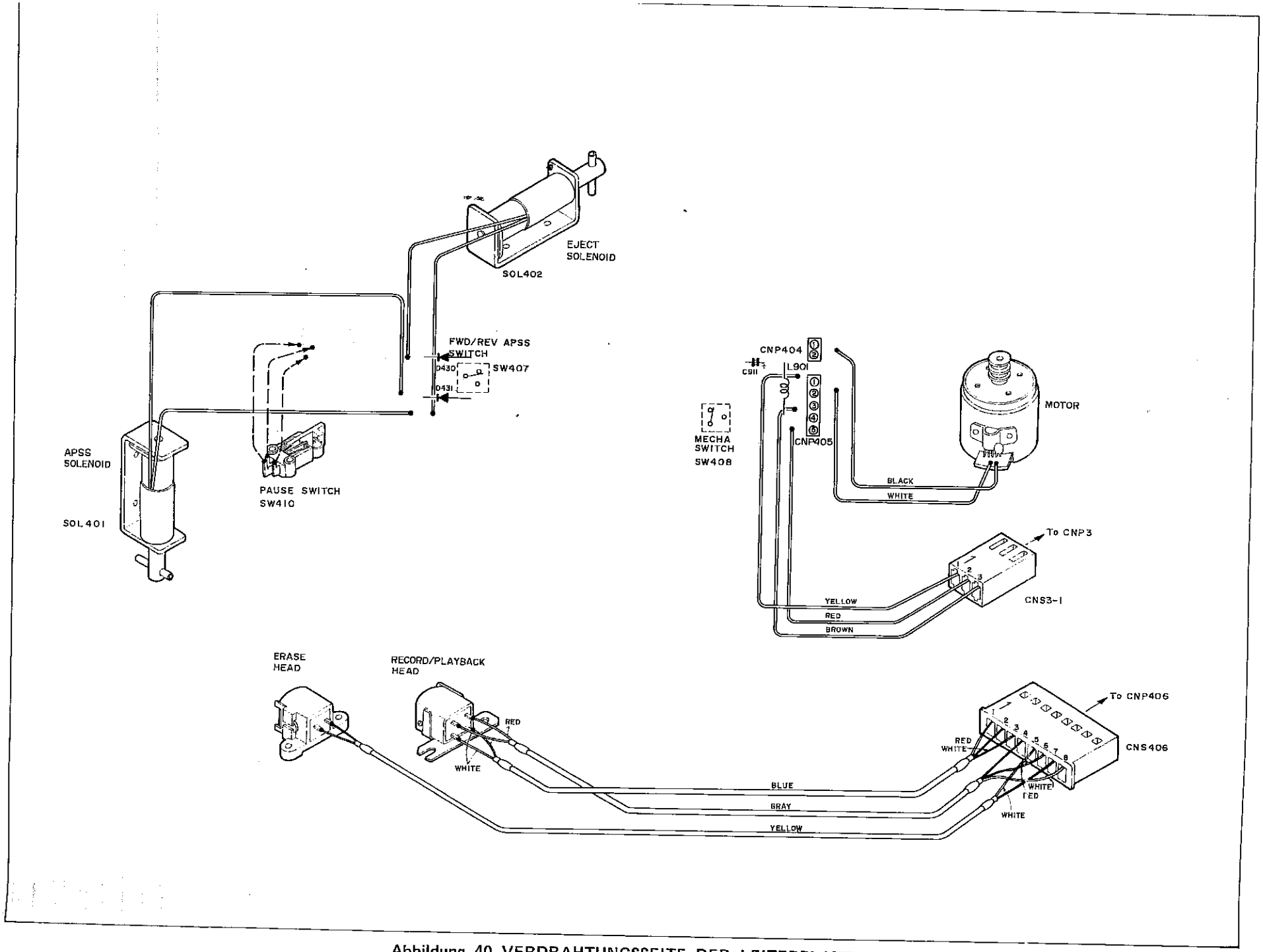


Abbildung 40 VERDRAHTUNGSSEITE DER LEITERPLATTE

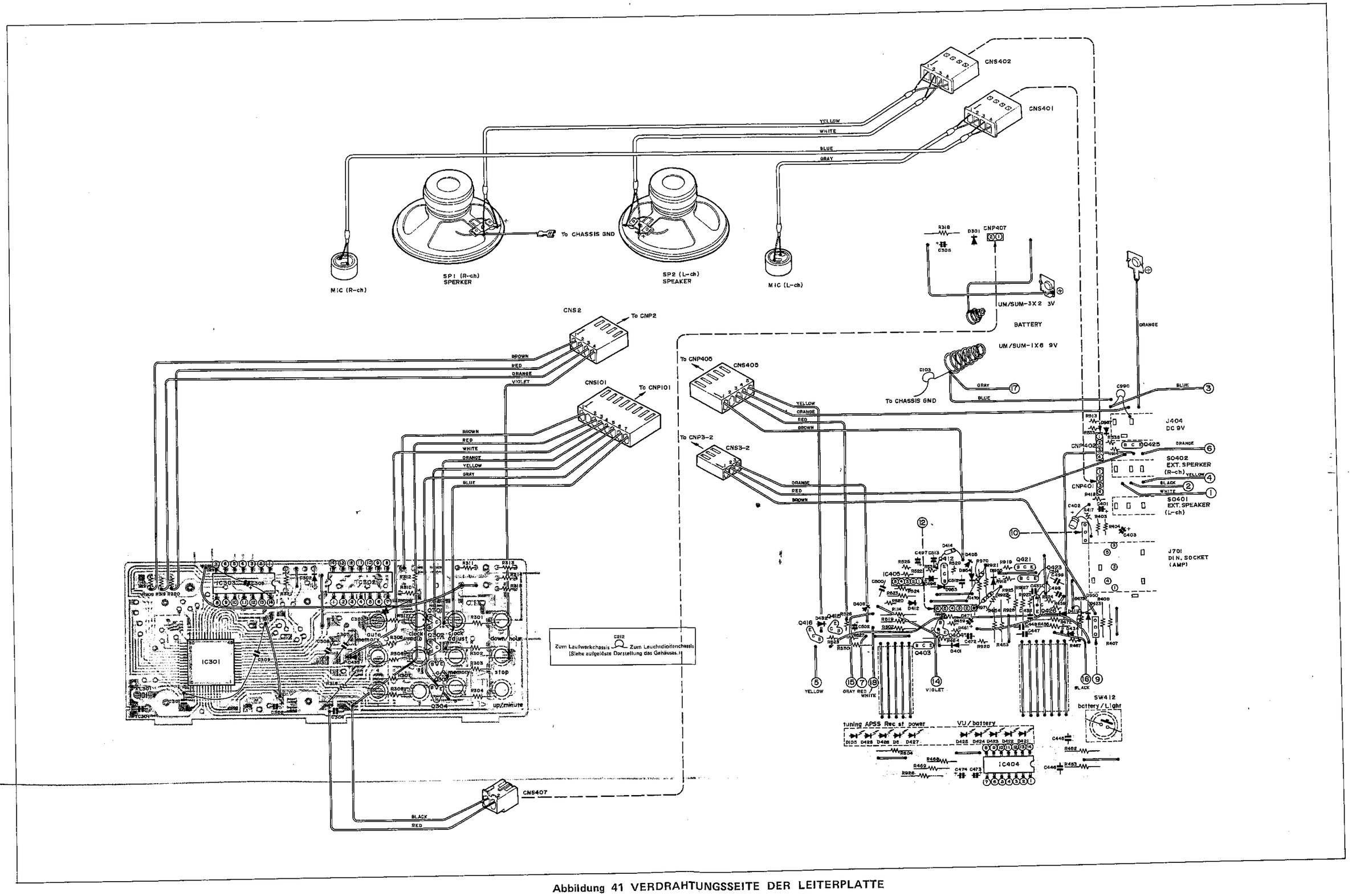
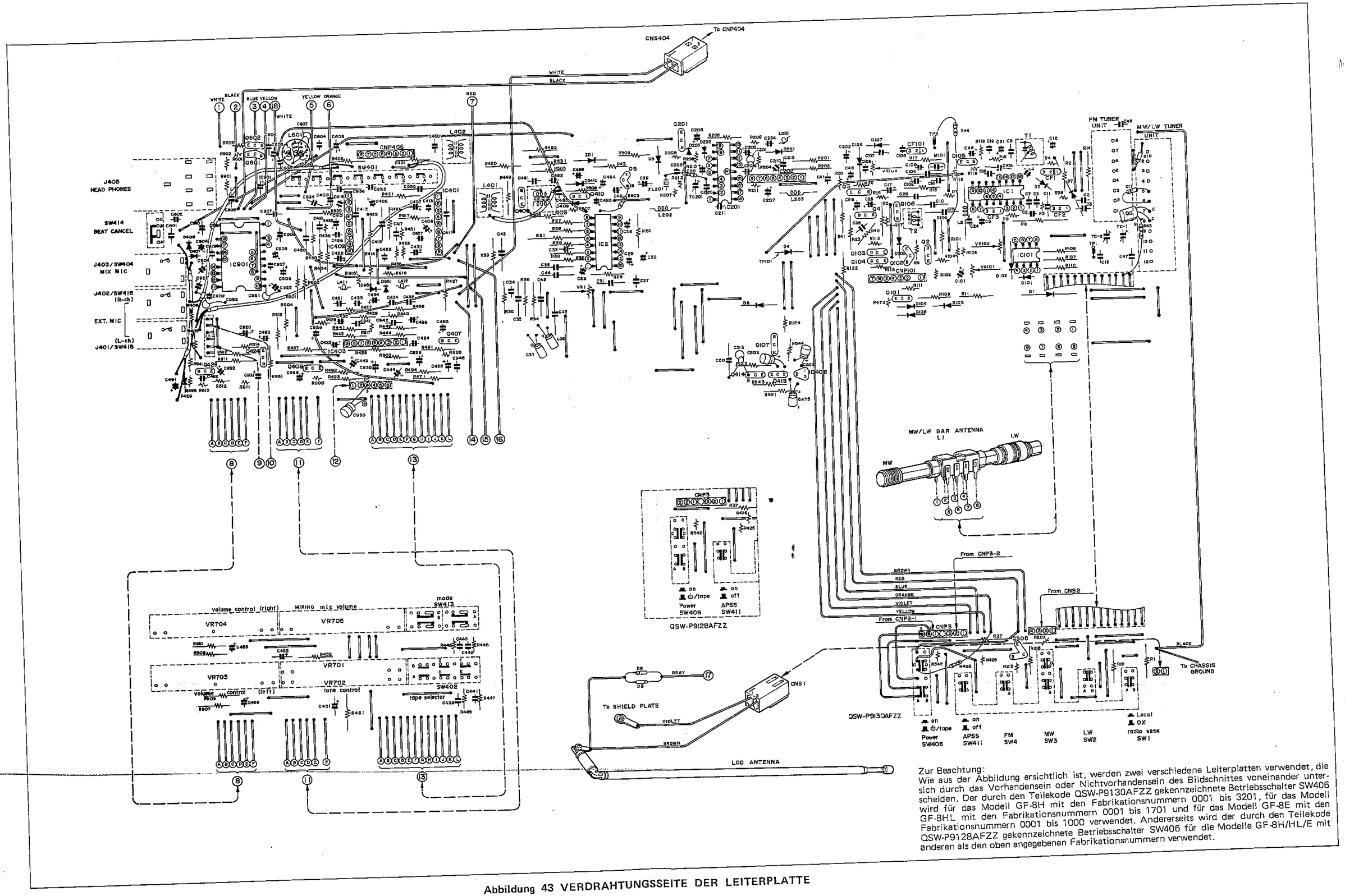
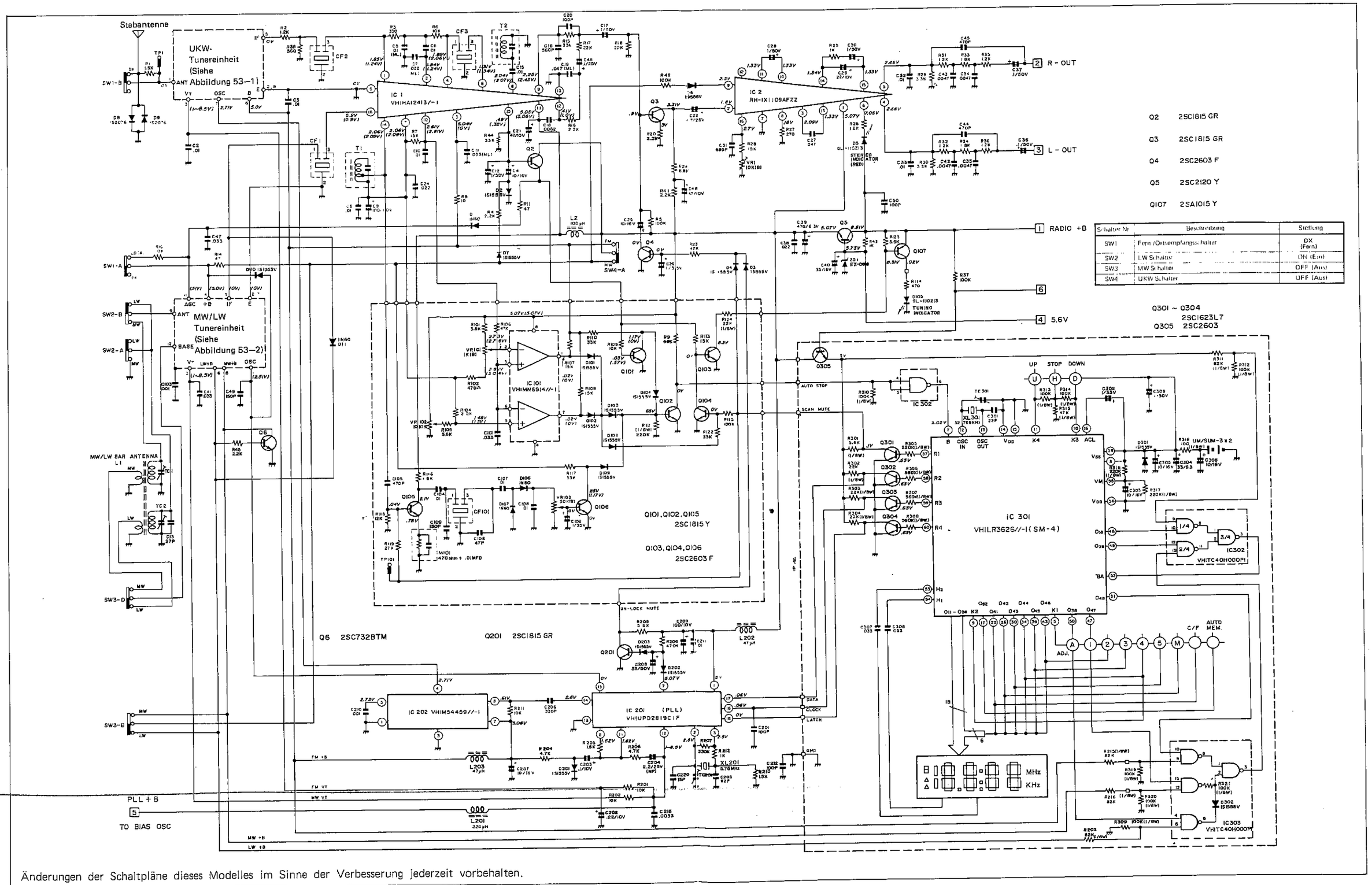


Abbildung 41 VERDRAHTUNGSSEITE DER LEITERPLATTE



Zur Beachtung:
Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, werden zwei verschiedene Leiterplatten verwendet, die sich durch das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des Bildschnittes voneinander unterscheiden. Der durch den Teilekode QSW-P9130AFZZ gekennzeichnete Betriebsschalter SW406 wird für das Modell GF-8H mit den Fabrikationsnummern 0001 bis 3201, für das Modell GF-8HL mit den Fabrikationsnummern 0001 bis 1701 und für das Modell GF-8E mit den Fabrikationsnummern 0001 bis 1000 verwendet. Andererseits wird der durch den Teilekode QSW-P9128AFZZ gekennzeichnete Betriebsschalter SW406 für die Modelle GF-8H/HL/E mit anderen als den oben angegebenen Fabrikationsnummern verwendet.

Abbildung 43 VERDRAHTUNGSSEITE DER LEITERPLATTE



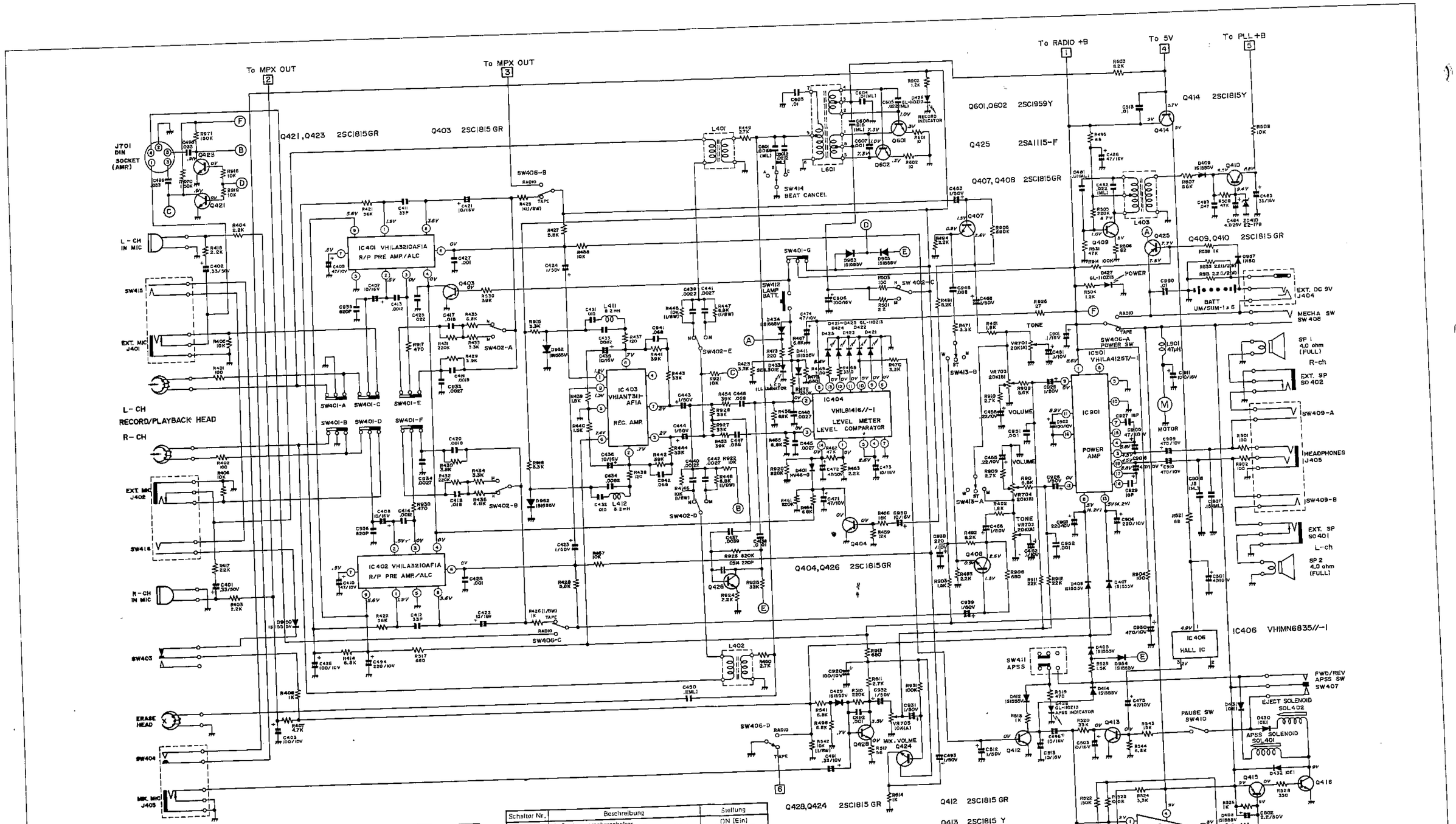
Q2	2SC1815 GR
Q3	2SC1815 GR
Q4	2SC2603 F
Q5	2SC2120 Y
Q107	2SA1015 Y

Schalter Nr	Beschreibung	Stellung
SW1	Fern /Ortsempfangsschalter	DX (Fern)
SW2	LW Schalter	ON (Ein)
SW3	MW Schalter	OFF (Aus)
SW4	UKW Schalter	OFF (Aus)

Q301 ~ Q304 2SC1623L7
Q305 2SC2603

Änderungen der Schaltpläne dieses Modelles im Sinne der Verbesserung jederzeit vorbehalten.

Abbildung 45 SCHEMATISCHER SCHALTPLAN



Schalter Nr.	Beschreibung	Stellung
SW401	Aufnahme/Wiedergabeschalter	REC (Aufnahme)
SW402	Normal/Metallbandschalter	NORMAL
SW403	DIN-Schalter	ON (Ein)
SW404	Mischmikrofonschalter	ON (Ein)
SW405	Betriebsschalter	TAPE (Band)
SW407	APSS Schalter (schneller Vor- und Rücklauf)	OFF (Aus)
SW408	Laufwerk (Haupt) Schalter	ON (Ein)

Schalter Nr.	Beschreibung	Stellung
SW409	Außenlautsprecherschalter	ON (Ein)
SW410	Pausenschalter	OFF (Aus)
SW411	APSS-Schalter	OFF (Aus)
SW412	Schalter für Batterieprüfung/Skalenbeleuchtung	OFF (Aus)
SW413	Schalter für Stereo-Spreizung/Stereo/Mono	STEREO
SW414	Schwebungsunterdrückungsschalter	B
SW415	Mikrofonbuchsenschalter (rechter Kanal)	ON (Ein)
SW416	Mikrofonbuchsenschalter (linker Kanal)	ON (Ein)

Änderungen der Schaltpläne dieses Modelles im Sinne der Verbesserung jederzeit vorbehalten.

Abbildung 47 SCHEMATISCHER SCHALTPLAN

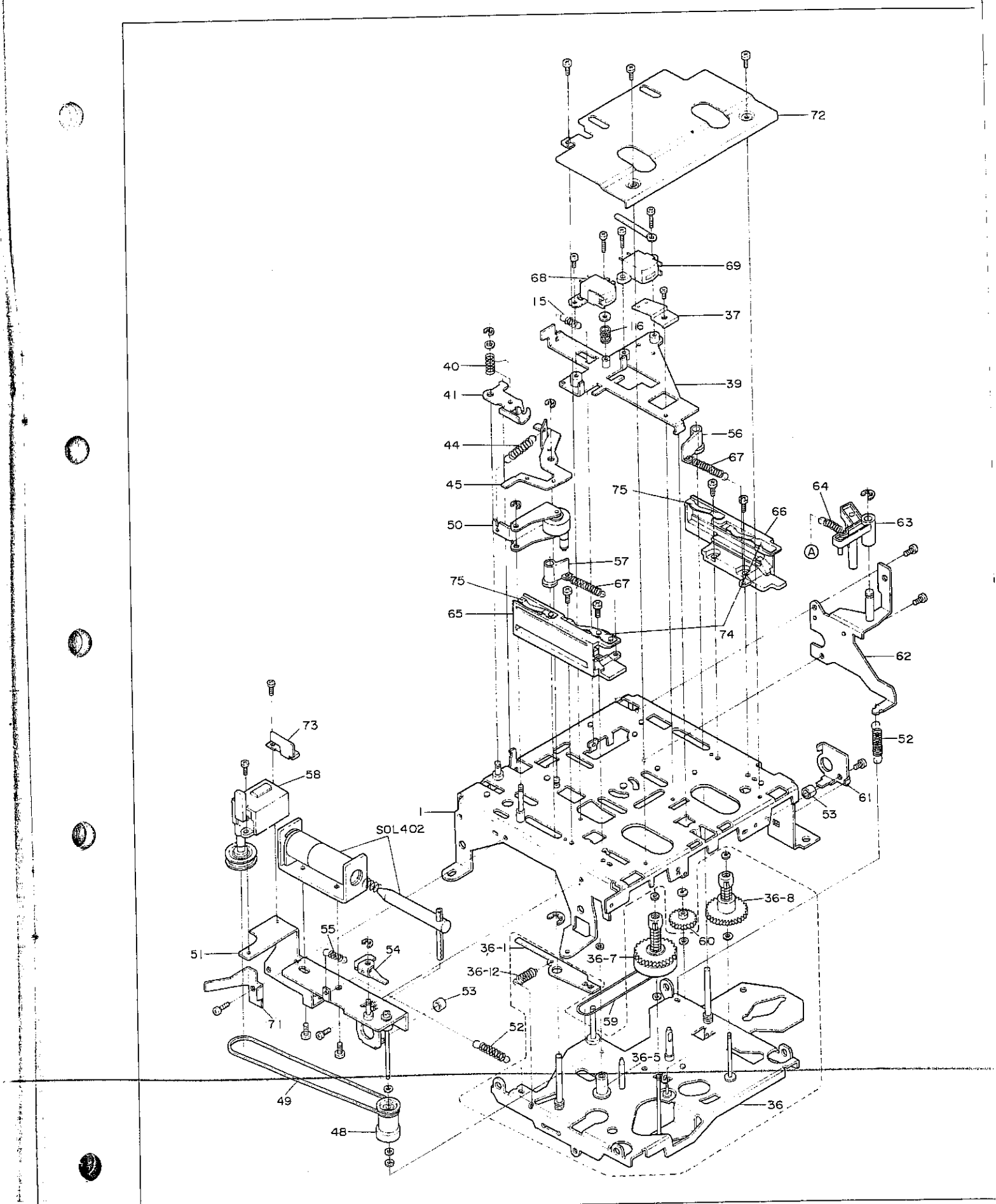


Abbildung 49 AUFGELÖSTE DARSTELLUNG DES LAUFWERKS, DRAUFSICHT

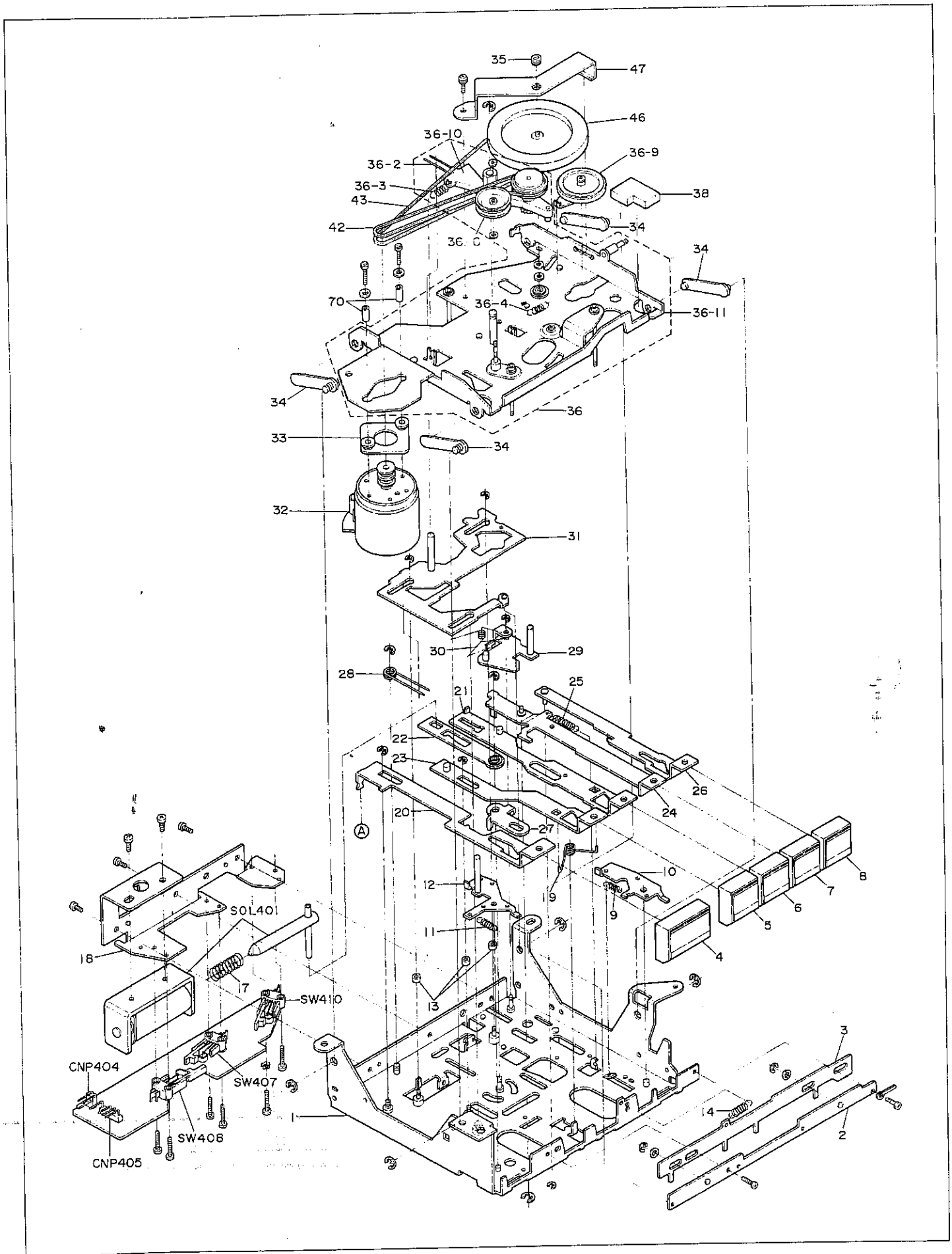


Abbildung 50 AUFGELÖSTE DARSTELLUNG DES LAUFWERKS, ANSICHT VON UNTEN

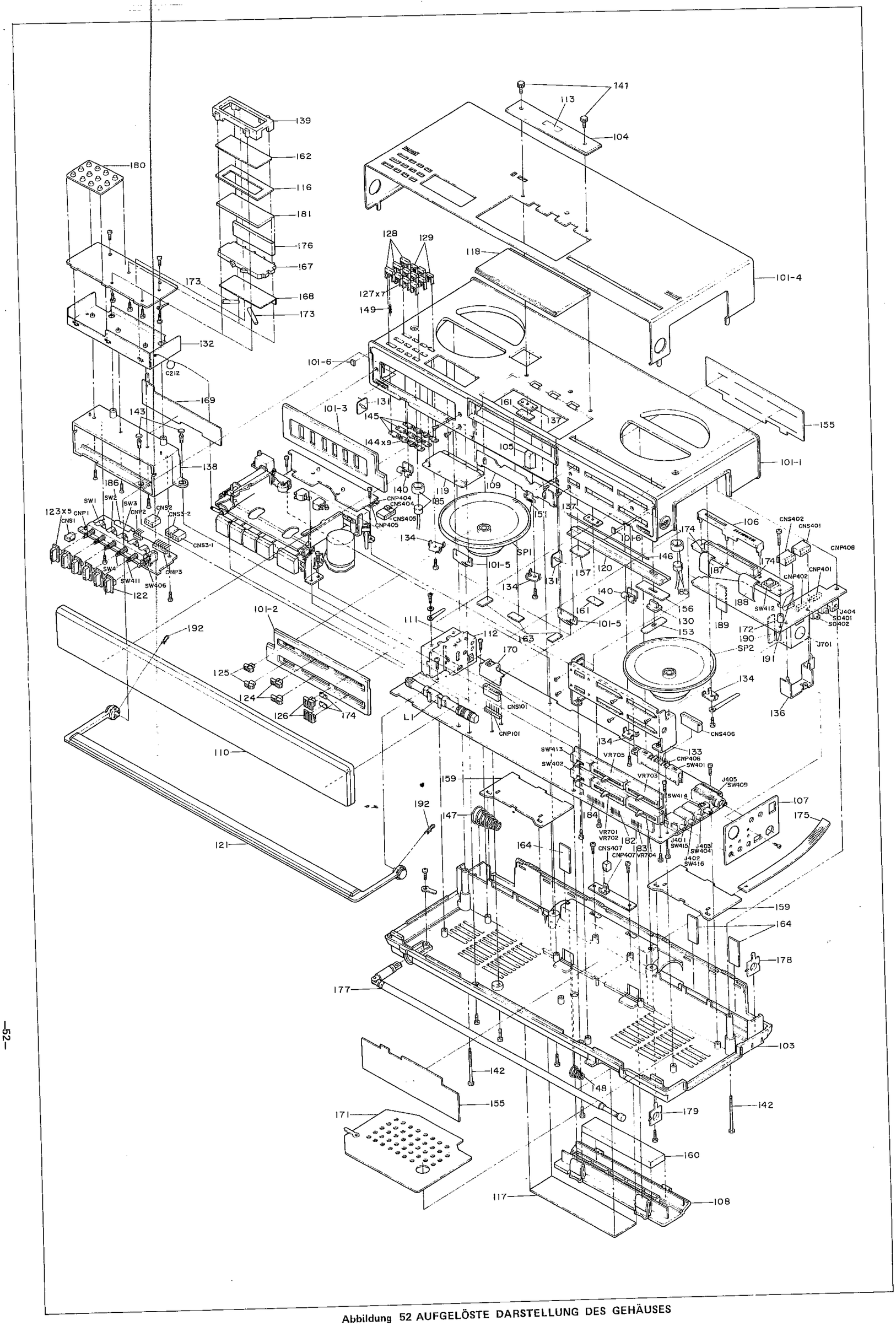
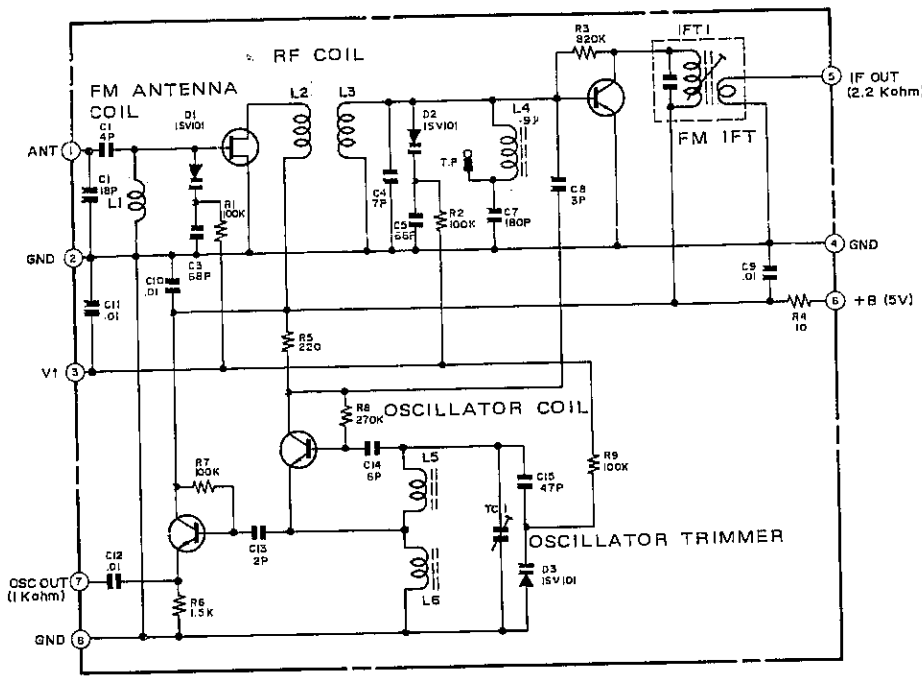
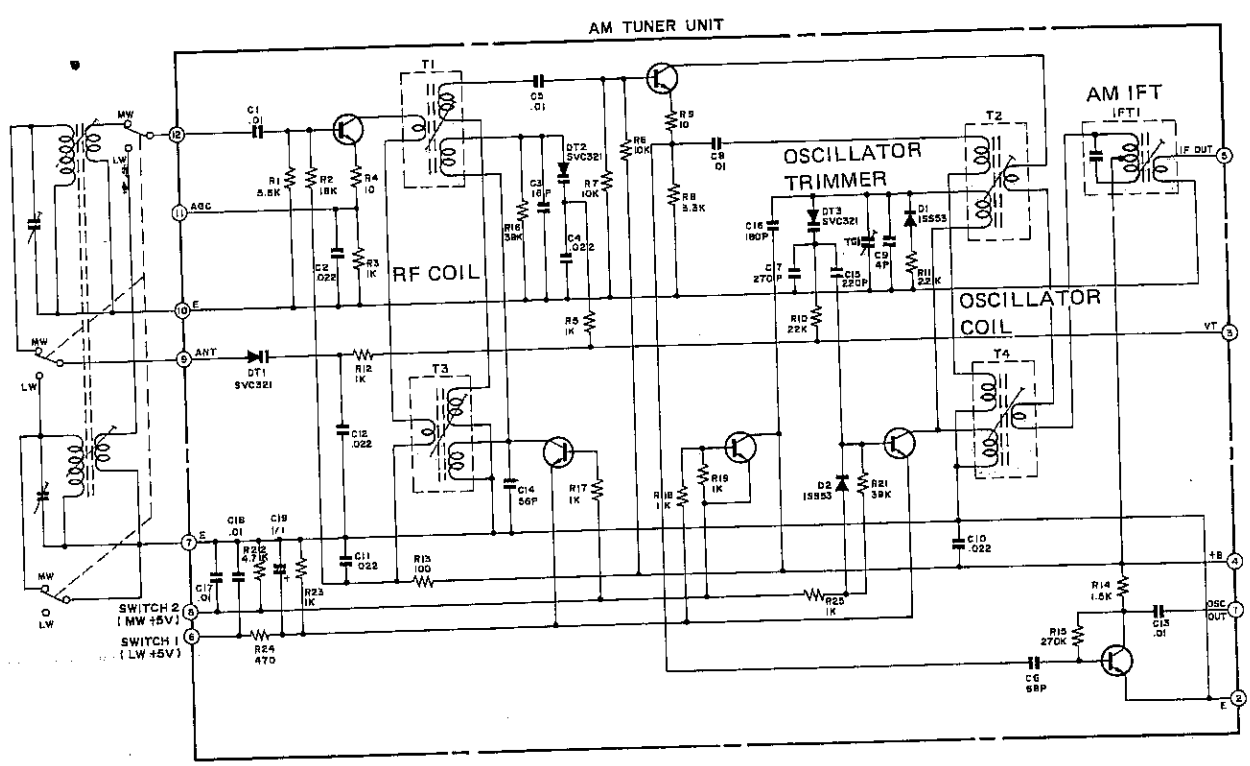


Abbildung 52 AUFGELÖSTE DARSTELLUNG DES GEHÄUSES



Die oben gezeigte UKW-Tunereinheit wird als zusammengebaute Einheit geliefert; Lieferung von Einzelteilen ist nicht möglich.

Abbildung 53–1 SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DER UKW-TUNEREINHEIT



Die oben gezeigte MW/LW-Tunereinheit wird als zusammengebaute Einheit geliefert; Lieferung von Einzelteilen ist nicht möglich.

Abbildung 53–2 SCHEMATISCHER SCHALTPLAN DER MW/LW-TUNEREINHEIT

ERSATZTEILLISTE

"BESTELLEN VON ERSATZTEILEN"

Um Ihren Auftrag schnell und richtig ausführen zu können, bitten wir um die folgenden Angaben.
1. MODELLNUMMER 2. REF. NR.
3. TEIL NR. 4. BESCHREIBUNG

ANMERKUNGEN:
Die mit ⚠(▭) bezeichneten Teile sind besonders wichtig für die Aufrechterhaltung der Sicherheit. Beim Wechseln dieser Teile sollten die vorgeschriebenen Teile immer verwendet werden, um sowohl die Sicherheit als auch die Leistung des Gerätes aufrechtzuerhalten.

INTEGRIERTE SCHALTKREISE

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
IC1	VHIHA12413/-1	UKW/MW-ZF-Verstärker/ Detektor (HA12413)	AL
IC2	RH-IX1109AFZZ	PLL-UKW-MPX-Demodulator (BA1330)	AL
IC101	VHIMN6914//-1	Vergleicher (MN6914)	AG
IC201	VHIUPD2819C1F	PLL (D2819C)	AY
IC202	VHIM54459//-1	Vorteiler (M54459)	AR
IC301	VHILR3626//-1	Mikrocomputer (LR3626)	BD
IC302, IC303	VHITC40H000P1	Schnittstelle (TC40H000P)	AG
IC401, IC402	VHILA3210AF1A	Vorverstärker/automatische Aussteuerung (ALC) (LA3210A)	AE
IC403	VHIAN7311AF1A	Aufnahme (AN7311)	AG
IC404	VHILB1416//-1	Aussteuerungsanzeige (LB1416)	AK
IC405	VHIM51204AF1A	Auswurfautomatik (M51204)	AG
IC406	VHIMN6835//-1	Integrierter Hall-Schaltkreis (MN6835)	AG
IC901	VHILA4125T/-1	Hauptverstärker (LA4125T)	AQ

TRANSISTOREN

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
Q2	VS2SC1815GR-1	Schwundausgleichautomatik (AGC)-Verstärker (2SC1815GR)	AB
Q3	VS2SC1815GR-1	NF-Verstärker (2SC1815GR)	AB
Q4	VS2SC2603-F-1	Dämpfung (2SC2603F)	AB
Q5	VS2SC2120-Y-1	Spannungskonstanthalter (2SC2120Y)	AC
Q6	VS2SC732BTM-1	+B-Umschaltung (2SC732BTM)	AB
Q101	VS2SC1815Y/-1	Gleichstromverstärker (2SC1815Y)	
Q102	VS2SC1815Y/-1	Umschaltung (2SC1815Y)	AB
Q103, Q104	VS2SC2603-F-1	Umschaltung (2SC2603F)	AB
Q105	VS2SC1815Y/-1	450kHz-Verstärker (2SC1815Y)	AB
Q106	VS2SC2603-F-1	Gleichstromverstärker (Abtasthalt) (2SC2603F)	AB
Q107	VS2SA1015Y/-1	Leuchtdiodentreiber (2SA1015Y)	AC
Q201	VS2SC1815GR-1	Freigabe der Dämpfung (2SC1815GR)	AB
Q301, Q302, Q303, Q304	VS2SC1623L7-1	Trennverstärker (2SC1623L7)	AB
Q305	VS2SC2603-F-1	Schnittstelle (2SC2603F)	AB
Q403	VS2SC1815GR-1	Aussteuerungsautomatiksperre (2SC1815GR)	AB
Q404	VS2SC1815GR-1	Anfnahmeverstärker (2SC1815GR)	AB
Q407, Q408	VS2SC1815GR-1	Verstärker für Stereospreizung (2SC1815GR)	AB
Q409	VS2SC1815GR-1	Gleichspannungswandler (2SC1815GR)	AB
Q410	VS2SC1815GR-1	Brummfilter (2SC1815GR)	AB
Q412	VS2SC1815GR-1	APSS-Verstärker (2SC1815GR)	AB
Q413	VS2SC1815Y/-1	Auswurfautomatik (2SC1815Y)	AB
Q414	VS2SC1815Y/-1	Gleichstromversorgung des IC406 (2SC1815Y)	AB
Q415	VS2SA1015Y/-1	Vortreiber (2SA1015Y)	AC
Q416	VS2SC2236O/-1	Treiber (2SC2236O)	AD
Q421, Q423	VS2SC1815GR-1	DIN-Verstärker (2SC1815GR)	AB
Q424	VS2SC1815GR-1	Mischmikrofonverstärker (2SC1815GR)	AB
Q425	VS2SA115-F/-1	Umschaltung (2SA115-F)	AC
Q426	VS2SC1815GR-1	APSS-Verstärker (2SC1815GR)	AB
Q428	VS2SC1815GR-1	Mischmikrofonverstärker (2SC1815GR)	AB
Q601, Q602	VS2SC1959Y/-1	Vormagnetisierungsschwingung (2SC1959Y)	AC

DIODEN

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
D1	VHD1N60////-1	Automatischer Schwundausgleich (AGC) (1N60)	AB
D2	VHD1S1555V/1G	Schwundausgleichautomatik-Zeitkonstantenumschaltung (1S1555V)	AB
D3, D4	VHD1S1555V/1G	Dämpfung (1S1555V)	AB
D6	VHD1S1555V/1G	Abtastautomatikschutz (1S1555V)	AB
D7	VHD1S1555V/1G	Automatische Abtastung (1S1555V)	AB
D8, D9	VHD1S2076//-1	Statischer Schutz (1S2076)	AB
D10	VHD1S1555V/1G	+B (1S1555V)	AB
D11	VHD1N60////-1	MW-Schwingungssperre (1N60)	AB
D101, D102, D104	VHD1S1555V/1G	UKW-Abtasthalt (1S1555V)	AB
D103	VHD1S1555V/1G	Umschaltung (1S1555V)	AB
D106, D107	VHD1N60////-1	MW/LW-Abtasthaltsignal-detektor (1N60)	AB
D108	VHD1S1555V/1G	Umschaltung (1S1555V)	AB
D109	VHD1S1555V/1G	Umschaltung (1S1555V)	AB
D201	VHD1S1555V/1G	Zeitkonstante (1S1555V)	AB

TEILLISTE

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
D202, D203	VHD1S1555V/1G	Freigabe der Dämpfung (1S1555V)	AB
D301	VHD1S1555V/1G	Batterieumkehranschlußschutz (1S1555V)	AB
D302	VHD1S1555V/1G	Uhreinstellung (1S1555V)	AB
D401	VHVHV46-G//-1	Rückstromschutz (HV46-G)	AB
D405, D406, D407	VHD1S1555V/1G	Rückstromschutz (1S1555V)	AB
D408	VHD1S1555V/1G	Schutz, Q415 (1S1555V)	AB
D409	VHD1S1555V/1G	Gleichrichter (1S1555V)	AB
D411	VHD1S1555V/1G	Linearrevision (1S1555V)	AB
D412	VHD1S1555V/1G	Rückstromschutz (1S1555V)	AB
D414	VHD1S1555V/1G	APSS-Fehlbetriebsschutz (1S1555V)	AB
D5, D105, D421, D422, D423, D424, D425, D426, D427, D428	VHPGL110Z13-1	Leuchtdiode, UKW-Stereo-/Senderabstimm-/VU- und Batteriezustandsanzeige/Aufnahme-/Betriebs-/APSS-Anzeige (GL-110Z13)	AQ
D429	VHD1S1555V/1G	Rückstromschutz (1S1555V)	AB
D430, D431	RH-DX1006AFZZ	Rückstromschutz (10E1)	AB
D432	RH-DX1006AFZZ	Schutz, Q415 (10E1)	AB
D433	VHPSEL301E/-1	Leuchtdiode, Beleuchtung der Flüssigkristallanzeige (SEL301E)	AD
D434	VHD1S1555V/1G	0,7V-Spannungsabfall (1S1555V)	AB
D950	VHD1S1555V/1G	Rückstromschutz (1S1555V)	AB
D951	VHD1S1555V/1G	Mischmikrofon (1S1555V)	AB
D952	VHD1S1555V/1G	Mischmikrofon (1S1555V)	AB
D953, D954	VHD1S1555V/1G	Umschaltung (1S1555V)	AB
D955	VHD1S1555V/1G	APSS-Sperre (1S1555V)	AB
D957	VHD1N60////-1	Stromversorgung (1N60)	AB

ZENERDIODEN

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
ZD1	VHEEZ-056//1F	5,6V (Zenerspannung) (EZ-056)	AB
ZD410	VHEEZ-179//-1	17,9V (Zenerspannung) (EZ-179)	AB

TRANSFORMATOREN

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
T1	RCILI0267AFZZ	Filter, 450kHz	AC
T2	RCILI0283AFZZ	Filter, 10,7MHz	AC

SPULEN

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
L1	RCILA0489AFZZ	MW/LW-Stabantenne	AK
L2	VP-CH101K0000	Drossel (100μH)	AB
L201	VP-CH221K0000	Gleichspannungsdrossel (220μH)	AB
L202	VP-CH470K0000	PLL +B-Drossel (47μH)	AB
L203	VP-CH470K0000	Drossel (47μH)	AB
L401, L402	RCILB0473AFZZ	Aufwärtsspulen (angepaßtes Paar)	A
L403	RCILB0472AFZZ	Gleichspannungswandler	A
L411, L412	RCILZ0088AFZZ	Aufnahme (8,2mH)	A
L601	RCILB0518AFZZ	Vormagnetisierung, Schwingspule	A
L901	VP-CH470K0000	Motordrossel (47μH)	A

KERAMIKFILTER

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KC
CF1, CF101	RFILA0062AFZZ	450 kHz ± 1 kHz (angepaßtes Paar)	A
CF2	RFILF0078AFZZ	10,730MHz ± 30kHz	A
CF3	RFILF0082AFZZ	10,730MHz ± 30kHz	A

REGLER

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KC
VR1	RVR-M0004SGZZ	10 kOhm (B), 19kHz-Einstellung	A
VR101	RVR-M0116AFZZ	1 kOhm (B), Abschaltautomatikpegeleinstellung	A
VR102	RVR-M0004SGZZ	10 kOhm (B), Abschaltautomatikpegeleinstellung	A
VR103	RVR-M0006SGZZ	50 kOhm (B), AM-Abtastpegeleinstellung	A
VR701, VR702	RVR-P0071AFZZ	20 kOhm (A), Klangfarbe	A
VR703, VR704	RVR-Q0074AFZZ	20 kOhm (B), Lautstärke	A
VR705	RVR-P0077AFZZ	10 kOhm (A), Mischmikrofonlautstärke	A

QUARZ

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KC
XL201	RCRSB0068AFZZ	5,760MHz (Schwingungsfrequenz)	A
XL301	RCRSP0051AFZZ	32,768kHz (Schwingungsfrequenz)	A

TRIMMER

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KC
TC1	RTO-H1056AFZZ	MW-Antenne	A
TC2	RTO-H1060AFZZ	LW-Antenne	A
TC201	RTO-H1060AFZZ	PLL-Bezugsfrequenzregelung	A
TC301	RTO-H1062AFZZ	Taktbezugsfrequenzregelung	A

KOMPAKTBAUSCHALTUNG

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KC
M101	RMPTA0024AFZZ	470 Ohm, ±,01MFD	A

KONDENSATOREN

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KC
C2	VCKZPU1HF103Z	,01MFD, 50V, +80 –20%, Keramik	A
C3	VCKZPU1HF103Z	,01MFD, 50V, +80 –20%, Keramik	A
C5	VCQYKU1HM103M	,01MFD, 50V, ±20%, Mylar	A
C6	VCTYPU1EX103M	,01MFD, 25V, ±20%, Halbleiter	A

TEILLISTE

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
C7	VCTYPU1EX223M	,022MFD, 25V, ±20%, Halbleiter	AB
C8	VCTYPU1EX103M	,01MFD, 25V, ±20%, Halbleiter	AA
C10	VCTYAT1EX103N	,01MFD, 25V, ±30%, Halbleiter	AA
C11	VCTYPU1EX333M	,033MFD, 25V, ±20%, Halbleiter	AB
C13	VCCSPU1HL270J	27PF, 50V, ±5%, Keramik	AA
C15	VCTYAT1EX103N	,01MFD, 25V, ±30%, Halbleiter	AA
C16	VCCSPU1HL561J	560PF, 50V, ±5%, Keramik	AA
C18	VCTYPU1EX822K	,0082MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C19	VCTYPU1EX473M	,047MFD, 25V, ±20%, Halbleiter	AB
C20	VCCSAT1HL101J	100PF, 50V, ±5%, Keramik	AA
C24	VCTYPU1EX223M	,022MFD, 25V, ±20%, Halbleiter	AB
C27	VCTYPU1EX473M	,047MFD, 25V, ±20%, Halbleiter	AB
C31	VCQSMT1HS681J	680PF, 50V, ±5%, Styrol	AB
C32	VCTYAT1EX103K	,01MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C33	VCTYPU1EX103K	,01MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C34	VCTYPU1EX472K	,0047MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C35	VCTYAT1HV472K	,0047MFD, 50V, ±10%, Halbleiter	AA
C38	VCKZPU1HF223Z	,022MFD, 50V, +80 –20%, Keramik	AA
C41	VCTYPU1EX333M	,033MFD, 25V, ±20%, Halbleiter	AB
C42	VCTYAT1HV472K	,0047MFD, 50V, ±10%, Halbleiter	AA
C43	VCTYAT1HV472K	,0047MFD, 50V, ±10%, Halbleiter	AA
C44	VCKYAT1HB471K	470PF, 50V, ±10%, Keramik	AA
C45	VCKYAT1HB471K	470PF, 50V, ±10%, Keramik	AA
C47	VCTYPU1EX333M	,033MFD, 25V, ±20%, Halbleiter	AB
C49	VCKYPU1HB151K	150PF, 50V, ±10%, Keramik	AA
C50	VCCSAT1HL101J	100PF, 50V, ±5%, Keramik	AA
C101	VCTYPU1EX333M	,033MFD, 25V, ±20%, Halbleiter	AB
C103	VCKZPU1HF102Z	,001MFD, 50V, +80 –20%, Keramik	AA
C104	VCTYAT1EX103N	,01MFD, 25V, ±30%, Halbleiter	AA
C105	VCCSPU1HL471J	470PF, 50V, ±5%, Keramik	AB
C106	VCKYPU1HB470K	47PF, 50V, ±10%, Keramik	AA
C107	VCTYPU1EX103M	,01MFD, 25V, ±20%, Halbleiter	AA
C108	VCTYPU1EX103M	,01MFD, 25V, ±20%, Halbleiter	AA
C109	VCKYPU1HB151K	150PF, 50V, ±10%, Keramik	AA
C201	VCKYPU1HB101K	100PF, 50V, ±10%, Keramik	AA
C205	VCCSPU1HL820J	82PF, 50V, ±5%, Keramik	AA
C206	VCKYPU1HB331K	330PF, 50V, ±10%, Keramik	AA
C210	VCKZPU1HF102Z	,001MFD, 50V, +80 –20%, Keramik	AA
C211	VCTYPU1EX103K	,01MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C212	VCKYPU1HB101K	100PF, 50V, ±10%, Keramik	AA

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
C213	VCKYPU1HB101K	100PF, 50V, ±10%, Keramik	AA
C214	VCKYPU1HB101K	100PF, 50V, ±10%, Keramik	AA
C215	VCTYPU1EX332K	,0033MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C220	VCCSPU1HL150J	15PF, 50V, ±5%, Keramik	AA
C301	VCCSPU1HL220J	22PF, 50V, ±5%, Keramik	AA
C307, C308	VCTYPU1EX333M	,033MFD, 25V, ±20%, Halbleiter	AB
C411, C412	VCCSAT1HL330J	33PF, 50V, ±5%, Keramik	AA
C413, C414	VCTYPU1EX122K	,0012MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C417, C418	VCTYPU1EX183K	,018MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C419, C420	VCTYAT1HV182K	,0018MFD, 50V, ±10%, Halbleiter	AA
C425	VCTYPU1EX223M	,022MFD, 25V, ±20%, Halbleiter	AB
C427, C428	VCTYPU1EX102K	,001MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C431, C432	VCTYPU1EX153K	,015MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C433, C434	VCTYPU1EX822K	,0082MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C437	VCTYPU1EX392K	,0039MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C438	VCTYPU1EX102K	,001MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C439, C440	VCTYPU1EX222K	,0022MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C441	VCTYPU1EX272K	,0027MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C442	VCTYPU1EX272K	,0027MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C445, C446	VCTYPU1EX272K	,0027MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C447, C448	VCTYPU1EX683K	,068MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AB
C450	VCQYSH1HM104K	,1MFD, 50V, ±10%, Mylar	AC
C481	VCQYKU1HM103M	,01MFD, 50V, ±20%, Mylar	AB
C482	VCQYKU1HM223M	,022MFD, 50V, ±20%, Mylar	AB
C483	VCTYPU1EX473M	,047MFD, 25V, ±20%, Halbleiter	AB
C492	VCTYPU1EX102K	,001MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C498, C499	VCTYPU1EX333K	,033MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AB
C500	VCTYPU1EX183K	,018MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C513	VCKZPU1HF103Z	,01MFD, 50V, +80 –20%, Keramik	AA
C514	VCCSPU1HL221J	220PF, 50V, ±5%, Keramik	AA
C601	VCQYKU1HM682J	,0068MFD' 50V, ±5%, Mylar	AB
C602	VCQYKU1HM223J	,022MFD, 50V, ±5%, Mylar	AB
C603	VCQPKQ2AA103J	,01MFD, 100V, ±5%, Oxidschicht	AB
C604	VCQYKU1HM103J	,01MFD, 50V, ±5%, Mylar	AB
C605	VCQYKU1HM223K	,022MFD, 50V, ±10%, Mylar	AB
C607	VCKZPU1HF102Z	,001MFD, 50V, +80 –20%, Keramik	AA
C608	VCQYKU1HM153J	,015MFD, 50V, ±5%, Mylar	AB
C907, C908	VCQYKU1HM154K	,15MFD, 50V, ±10%, Mylar	AC
C927, C929	VCCSPU1HL180J	18PF, 50V, ±5%, Keramik	AA

TEILLISTE

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
C933, C934	VCTYPU1EX272K	,0027MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C935, C936	VCKYAT1HB821K	820PF, 50V, ±10%, Keramik	AA
C941, C942, C946	VCTYPU1EX683K	,068MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AB
C951, C952	VCTYPU1EX102K	,001MFD, 25V, ±10%, Halbleiter	AA
C990	VCTYPU1EX103M	,01MFD, 25V, ±20%, Halbleiter	AA

ELEKTROLYTKONDENSATOREN

C4	VCEALU1CW106M	10MFD, 16V, ±20%	AB
C9	RC-EZS107AF1A	100MFD, 10V, ±20%	AB
C12	VCEALU1HW105M	1MFD, 50V, ±20%	AB
C17	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75 −10%	AB
C21	RC-EZS476AF1A	47MFD, 10V, ±20%	AB
C22	RC-EZ1109AFZZ	4,7MFD, 25V, ±20%	AB
C25	VCEALU1CW106M	10MFD, 16V, ±20%	AB
C26	VCSATU1VF105M	1MFD, 35V, ±20%, Tantal	AC
C28	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75 −10%	AB
C29	VCAAKU1AA224M	,22MFD, 10V, ±20%, Aluminium	AB
C30	RC-EZ1115AFZZ	1MFD, 50V, ±20%	AD
C36, C37	RC-EZ1138AFZZ	,1MFD, 50V, ±20%	AB
C39	RC-EZS477AF0J	470MFD, 6,3V, ±20%	AC
C40	RC-EZS336AF1C	33MFD, 16V, ±20%	AB
C46	VCAAAU1EB104M	,1MFD, 25V, ±20%, Aluminium	AB
C48	RC-EZS476AF1A	47MFD, 10V, ±20%	AB
C102	VCSATU1VF104M	,1MFD, 35V, ±20%, Tantal	AC
C202	VCAAAU1AB224M	,22MFD, 10V, ±20%, Aluminium	AB
C203	VCAAAU1AB104M	,1MFD, 10V, ±20%, Aluminium	AB
C204	VCE9AU1EW225M	2,2MFD, 25V, ±20%, nichtpolar	AC
C207	VCEAAU1CW106Y	10MFD, 16V, +50 −10%	AB
C208	VCEALU1HW334M	,33MFD, 50V, ±20%	AB
C209	RC-EZS107AF1A	100MFD, 10V, ±20%	AB
C302	VCSATU1VF105M	1MFD, 35V, ±20%, Tantal	AC
C303	RC-EZ1106AFZZ	10MFD, 16V, ±20%	AE
C304	RC-EZ1101AFZZ	33MFD, 6,3V, ±20%	AB
C305	RC-EZ1106AFZZ	10MFD, 16V, ±20%	AE
C306	RC-EZ1106AFZZ	10MFD, 16V, ±20%	AE
C309	RC-EZ1115AFZZ	1MFD, 50V, ±20%	AD
C401, C402	VCEALU1HW334M	,33MFD, 50V, ±20%	AB
C403	RC-EZS107AF1A	100MFD, 10V, ±20%	AB
C407, C408	VCEAAU1CW106Y	10MFD, 16V, +50 −10%	AB
C409, C410	RC-EZS476AF1A	47MFD, 10V, ±20%	AB
C421	RC-EZ1106AFZZ	10MFD, 16V, ±20%	AE
C422	VCEAAU1CW106Y	10MFD, 16V, +50 −10%	AB
C423, C424	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75 −10%	AB
C426	RC-EZS107AF1A	100MFD, 10V, ±20%	AB
C435, C436	VCEAAU1CW106Y	10MFD, 16V, +50 −10%	AB
C443	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75 −10%	AB
C444	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75 −10%	AB
C451, C452	VCAAAU1AB104M	,1MFD, 10V, ± 20%, Aluminium	AB
C455, C456	VCAAKU1AA224M	,22MFD, 10V, ±20%, Aluminium	AB
C463	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75 −10%	AB
C465, C466	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75 −10%	AB
C471	RC-EZS476AF1A	47MFD, 10V, ±20%	AB
C472	VCEALU1HW474M	,47MFD, 50V, ±20%	AB
C473	RC-EZ1106AFZZ	10MFD, 16V, ±20%	AB
C474, C475	RC-EZS476AF1A	47MFD, 10V, ±20%	AB
C484	VCEAAU1EW475A	4,7MFD, 25V, +75 −10%	AB
C485	RC-EZS336AF1C	33MFD, 16V, ±20%	AB
C486	RC-EZS476AF1C	47MFD, 16V, ±20%	AB
C491	VCAAKU1AA334M	,33MFD, 10V, ±20%, Aluminium	AB
C493	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75 −10%	AB
C494	RC-EZS227AF1A	220MFD, 10V, ±20%	AB
C496	VCEAAU1CW106Y	10MFD, 16V, +50 −10%	AB
C497	VCEAAU1EW335A	3,3MFD, 25V, +75 −10%	AB
C501	RC-EZS476AF1A	47MFD, 10V, ±20%	AC
C502	RC-EZ1116AFZZ	2,2MFD, 50V, ±20%	AB
C503	VCEAAU1CW106Y	10MFD, 16V, +50 −10%	AB
C512	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75 −10%	AB
C513	RC-EZ1106AFZZ	10MFD, 16V, ±20%	AD
C606	RC-EZS107AF1C	100MFD, 16V, ±20%	AB
C901	RC-EZ1075AFZZ	,1MFD, 16V, ±20%	AB
C902	RC-EZS107AF1A	100MFD, 10V, ±20%	AC
C903, C904	RC-EZS227AF1A	220MFD, 10V, ±20%	AB
C905, C906	RC-EZS476AF1A	47MFD, 10V, ±20%	AB
C909, C910	RC-EZS477AF1A	470MFD, 10V, ±20%	AB
C911	RC-EZS107AF1C	100MFD, 16V, ±20%	AB
C920	RC-EZS107AF1A	100MFD, 10V, ±20%	AB
C925, C926	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75 −10%	AB
C930	RC-EZS477AF1A	470MFD, 10V, ±20%	AC
C931, C932	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75 −10%	AB
C938	RC-EZS227AF1A	220MFD, 10V, ±20%	AB
C939	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75 −10%	AB
C950	RC-EZ1106AFZZ	10MFD, 16V, ±20%	AB

WIDERSTÄNDE

(Falls nicht anders angegeben, handelt es sich bei allen Widerständen u
die Kohleschicht-Ausführung mit 1/4W, ±5%.)

R1	VRD-ST2EE152J	1,5 kOhm
R2	VRD-ST2EE122J	1,2 kOhm
R3	VRD-SU2EE331J	330 Ohm
R4	VRD-SU2EE222J	2,2 kOhm
R5	VRD-ST2EE104J	100 kOhm
R6	VRD-SU2EE103J	10 kOhm
R7	VRD-SU2EE153J	15 kOhm
R8	VRD-ST2EE100J	10 Ohm
R9	VRD-SU2EE683J	68 kOhm
R10	VRD-ST2EE103J	10 kOhm
R11	VRD-ST2EE470J	47 Ohm
R14	VRD-ST2EE470J	47 Ohm
R15	VRD-ST2EE333J	33 kOhm

TEILLISTE

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
R16	VRD-SU2EE222J	2,2 kOhm	
R17	VRD-ST2EE223J	22 kOhm	
R18	VRD-SU2EE223J	22 kOhm	
R20	VRD-SU2EE222J	2,2 kOhm	
R23	VRD-ST2EE473J	47 kOhm	
R24	VRD-SU2EE682J	6,8 kOhm	
R25	VRD-ST2EE102J	1 kOhm	
R26	VRD-ST2EE122J	1,2 kOhm	
R27	VRD-ST2EE271J	270 Ohm	
R28	VRD-ST2EE153J	15 kOhm	
R29	VRD-ST2EE332J	3,3 kOhm	
R30	VRD-ST2EE332J	3,3 kOhm	
R31	VRD-ST2EE122J	1,2 kOhm	
R32	VRD-ST2EE122J	1,2 kOhm	
R33	VRD-ST2EE182J	1,8 kOhm	
R34	VRD-ST2EE182J	1,8 kOhm	
R35	VRD-ST2EE122J	1,2 kOhm	
R36	VRD-ST2EE122J	1,2 kOhm	
R37	VRD-ST2EE104J	100 kOhm	
R38	VRD-SU2EE561J	560 Ohm	
R41	VRD-ST2EE222J	2,2 kOhm	
R42	VRD-SU2EE104J	100 kOhm	
R43	VRD-ST2EE102J	1 kOhm	
R44	VRD-ST2EE333J	33 kOhm	
R45	VRD-ST2EE222J	2,2 kOhm	
R101	VRD-SU2EE392J	3,9 kOhm	
R102	VRD-SU2EE471J	470 Ohm	
R104	VRD-SU2EE222J	2,2 kOhm	
R105	VRD-SU2EE562J	5,6 kOhm	
R106	VRD-ST2EE473J	47 kOhm	
R107	VRD-ST2EE153J	15 kOhm	
R108	VRD-ST2EE153J	15 kOhm	
R109	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R110	VRD-ST2EE333J	33 kOhm	
R111	VRD-ST2BB224J	220 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R113	VRD-SU2EE153J	15 kOhm	
R114	VRD-ST2EE471J	470 Ohm	
R115	VRD-SU2EE104J	100 kOhm	
R116	VRD-SU2EE182J	1,8 kOhm	
R117	VRD-SU2EE333J	33 kOhm	
R118	VRD-SU2EE123J	12 kOhm	
R119	VRD-SU2EE273J	27 kOhm	
R122	VRD-ST2EE333J	33 kOhm	
R123	VRD-ST2EE562J	5,6 kOhm	
R124	VRD-ST2BB223J	22 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R201	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R202	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R203	VRD-SU2BB823J	82 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R204	VRD-SU2EE472J	4,7 kOhm	
R205	VRD-ST2EE152J	1,5 kOhm	
R206	VRD-SU2EE472J	4,7 kOhm	
R207	VRD-SU2EE334J	330 kOhm	
R208	VRD-SU2EE474J	470 kOhm	
R209	VRD-SU2EE562J	5,6 kOhm	
R210	VRD-ST2EE152J	1,5 kOhm	
R211	VRD-SU2EE103J	10 kOhm	
R212	VRD-ST2EE102J	1 kOhm	
R215	VRD-SU2BB823J	82 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R216	VRD-SU2BB823J	82 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
R301	VRD-ST2BB562J	5,6 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R302	VRD-ST2BB223J	22 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R303	VRD-ST2BB223J	22 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R304	VRD-ST2BB223J	22 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R305	VRD-ST2BB224J	220 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R306	VRD-ST2BB564J	560 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R307	VRD-ST2BB564J	560 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R308	VRD-ST2BB564J	560 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R309	VRD-ST2BB104J	100 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R310	VRD-ST2BB104J	100 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R311	VRD-ST2BB823J	82 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R312	VRD-ST2BB104J	100 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R313	VRD-ST2BB104J	100 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R314	VRD-ST2BB104J	100 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R315	VRD-ST2BB473J	47 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R316	VRD-ST2BB224J	220 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	AA
R317	VRD-ST2BB224J	220 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	AA
R318	VRD-ST2EE101J	100 Ohm	
R319	VRD-ST2BB104J	100 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R320	VRD-ST2BB104J	100 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R321	VRD-ST2BB104J	100 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R401	VRD-ST2EE101J	100 Ohm	
R402	VRD-ST2EE101J	100 Ohm	
R403	VRD-SU2EE222J	2,2 kOhm	
R404	VRD-SU2EE222J	2,2 kOhm	
R405	VRD-SU2EE103J	10 kOhm	
R406	VRD-SU2EE103J	10 kOhm	
R407	VRD-ST2EE472J	4,7 kOhm	
R408	VRD-ST2EE102J	1 kOhm	
R414	VRD-ST2EE682J	6,8 kOhm	
R417	VRD-SU2EE222J	2,2 kOhm	
R418	VRD-SU2EE222J	2,2 kOhm	
R421	VRD-ST2EE563J	56 kOhm	
R422	VRD-ST2EE563J	56 kOhm	
R423	VRD-ST2EE332J	3,3 kOhm	
R425	VRD-ST2BB102J	1 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R426	VRD-ST2BB102J	1 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R427	VRD-ST2EE562J	5,6 kOhm	
R428	VRD-SU2EE562J	5,6 kOhm	
R429	VRD-ST2EE392J	3,9 kOhm	
R430	VRD-ST2EE392J	3,9 kOhm	
R431	VRD-SU2EE224J	220 kOhm	
R432	VRD-SU2EE224J	220 kOhm	

TEILLISTE

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
R433	VRD-SU2EE332J	3,3 kOhm	
R434	VRD-ST2EE332J	3,3 kOhm	
R435	VRD-SU2EE682J	6,8 kOhm	
R436	VRD-ST2EE682J	6,8 kOhm	
R437	VRD-ST2EE121J	120 Ohm	
R438	VRD-ST2EE121J	120 Ohm	
R439	VRD-SU2EE152J	1,5 kOhm	
R440	VRD-SU2EE152J	1,5 kOhm	
R441	VRD-ST2EE393J	39 kOhm	
R442	VRD-ST2EE393J	39 kOhm	
R443	VRD-ST2EE333J	33 kOhm	
R444	VRD-ST2EE333J	33 kOhm	
R445	VRD-ST2BB103J	10 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R446	VRD-ST2BB103J	10 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R447	VRD-ST2BB682J	6,8 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R448	VRD-ST2BB682J	6,8 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R449	VRD-ST2EE272J	2,7 kOhm	
R450	VRD-ST2EE272J	2,7 kOhm	
R451	VRD-ST2EE182J	1,8 kOhm	
R452	VRD-ST2EE182J	1,8 kOhm	
R453	VRD-ST2EE393J	39 kOhm	
R454	VRD-ST2EE393J	39 kOhm	
R455	VRD-ST2EE682J	6,8 kOhm	
R456	VRD-ST2EE682J	6,8 kOhm	
R457	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R458	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R459	VRD-SU2EE123J	12 kOhm	
R460	VRD-SU2EE682J	6,8 kOhm	
R461	VRD-SU2EE824J	820 kOhm	
R462	VRD-ST2EE473J	47 kOhm	
R463	VRD-ST2EE222J	2,2 kOhm	
R464	VRD-ST2EE683J	68 kOhm	
R466	VRD-SU2EE183J	18 kOhm	
R467	VRD-SU2EE682J	6,8 kOhm	
R468	VRD-ST2EE331J	330 Ohm	
R469	VRD-ST2EE331J	330 Ohm	
R470	VRD-ST2EE332J	3,3 kOhm	
R471	VRD-ST2EE332J	3,3 kOhm	
R472	VRD-ST2EE334J	330 kOhm	
R473	VRD-SU2EE221J	220 Ohm	
R475	VRD-ST2EE681J	680 Ohm	
R491	VRD-ST2EE822J	8,2 kOhm	
R492	VRD-ST2EE822J	8,2 kOhm	
R493	VRD-ST2EE222J	2,2 kOhm	
R494	VRD-ST2EE222J	2,2 kOhm	
R495	VRD-ST2EE680J	68 Ohm	
R496	VRD-ST2EE682J	6,8 kOhm	
R501	VRD-ST2EE220J	22 Ohm	
R502	VRD-ST2EE122J	1,2 kOhm	
R503	VRD-ST2EE101J	100 Ohm	
R504	VRD-ST2EE122J	1,2 kOhm	
R505	VRD-ST2EE224J	220 kOhm	
R506	VRD-ST2EE820J	82 Ohm	
R507	VRD-SU2EE562J	5,6 kOhm	
R508	VRD-ST2EE473J	47 kOhm	
R509	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R510	VRD-SU2EE224J	220 kOhm	
R511	VRD-ST2EE272J	2,7 kOhm	
R512	VRD-SU2EE560J	56 Ohm	
R513	VRD-ST2HA2R2J	2,2 Ohm, 1/2W, ±5%, Kohleschicht	
R514	VRD-SU2EE102J	1 kOhm	
R517	VRD-SU2EE681J	680 Ohm	
R518	VRD-ST2EE102J	1 kOhm	
R519	VRD-ST2EE471J	470 Ohm	
R520	VRD-SU2EE333J	33 kOhm	
R521	VRD-ST2EE680J	68 Ohm	
R522	VRD-SU2EE154J	150 kOhm	
R523	VRD-ST2EE104J	100 kOhm	
R524	VRD-SU2EE332J	3,3 kOhm	
R525	VRD-SU2EE103J	10 kOhm	
R526	VRD-SU2EE102J	1 kOhm	
R527	VRD-SU2EE332J	3,3 kOhm	
R528	VRD-SU2EE331J	330 Ohm	
R529	VRD-SU2EE152J	1,5 kOhm	
R530	VRD-ST2EE393J	39 kOhm	
R531	VRD-ST2EE473J	47 kOhm	
R533	VRD-ST2HA2R2J	2,2 Ohm, 1/2W, ±5%, Kohleschicht	
R538	VRD-SU2EE102J	1 kOhm	
R541	VRD-SU2EE682J	6,8 kOhm	
R542	VRD-SU2BB103J	10 kOhm, 1/8W, ±5%, Kohleschicht	
R543	VRD-ST2EE153J	15 kOhm	
R544	VRD-ST2EE682J	6,8 kOhm	
R601	VRD-SU2EE100J	10 Ohm	
R602	VRD-SU2EE100J	10 Ohm	
R603	VRD-ST2EE822J	8,2 kOhm	
R901	VRD-ST2EE101J	100 Ohm	
R902	VRD-ST2EE101J	100 Ohm	
R903	VRD-ST2EE152J	1,5 kOhm	AA
R904	VRD-ST2EE101J	100 Ohm	
R905	VRD-SU2EE684J	680 kOhm	
R906	VRD-SU2EE684J	680 kOhm	
R907	VRD-ST2EE562J	5,6 kOhm	
R908	VRD-ST2EE562J	5,6 kOhm	
R909	VRD-ST2EE272J	2,7 kOhm	
R910	VRD-ST2EE272J	2,7 kOhm	
R911	VRD-SU2EE223J	22 kOhm	
R912	VRD-ST2EE223J	22 kOhm	
R913	VRD-ST2EE681J	680 Ohm	
R914	VRD-SU2EE104J	100 kOhm	
R915	VRD-SU2EE332J	3,3 kOhm	
R916	VRD-SU2EE332J	3,3 kOhm	
R917	VRD-ST2EE471J	470 Ohm	
R918	VRD-SU2EE103J	10 kOhm	
R919	VRD-SU2EE103J	10 kOhm	
R920	VRD-ST2EE824J	820 kOhm	
R921	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R922	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R923	VRD-SU2EE824J	820 kOhm	
R924	VRD-SU2EE222J	2,2 kOhm	
R925	VRD-SU2EE333J	33 kOhm	
R926	VRD-ST2EE270J	27 Ohm	
R927	VRD-ST2EE333J	33 kOhm	
R928	VRD-ST2EE333J	33 kOhm	
R930	VRD-ST2EE471J	470 Ohm	
R931	VRD-ST2EE104J	100 kOhm	
R970	VRD-ST2EE154J	150 kOhm	
R971	VRD-ST2EE154J	150 kOhm	

MECHANISCHE TEILE

1	LCHSM0330AFZZ	Hauptchassis	
2	LANGF0552AFZZ	Halterung, Verriegelungshebel	AC

TEILLISTE

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
3	MLEVF1032AFFW	Hebel, Verriegelung	AB
4	JKNBR0134AFSA	Taste, Aufnahme	AF
5	JKNBR0136AFSA	Taste, Rückspulung	AE
6	JKNBR0135AFSA	Taste, Schnellvorlauf	AE
7	JKNBR0137AFSA	Taste, Pause	AE
8	JKNBR0138AFSA	Taste, Stopp/Auswurf	AE
9	MSPRT0635AFFJ	Feder, Auswurfschutzfeder	AA
10	MLEVF1029AFFW	Hebel, Auswurfschutz	AD
11	MSPRT0638AFFJ	Feder, Aufnahmeschutz	AA
12	MLEVF1030AFZZ	Hebel, Aufnahmeschutz	AC
13	LSLVM0088AFFW	Abstandshalter	AB
14	MSPRT0629AFFJ	Feder, Verriegelungshebel	AA
15	MSPRT0632AFFJ	Feder, Nebenchassisrückzug	AA
16	MSPRC0207AFFJ	Feder, Kopfazimut	AA
17	MSPRC0205AFFJ	Feder, Auswurftauchmagnet	AA
18	LANGF0549AFZZ	Halterung, Auswurftauchmagnet	AE
19	MSPRD0259AFFJ	Feder, Schnellvorlauf/Rückspulung	AA
20	MLEVF1020AFFW	Hebel, Aufnahme	AC
21	MLEVF1021AFZZ	Hebel, Schnellvorlauf	AD
22	MLEVF1031AFZZ	Hebel, Vorlaufverriegelung	AC
23	MLEVF1022AFZZ	Hebel, Rückspulung	AD
24	MLEVF1023AFZZ	Hebel, Pause	AD
25	MSPRT0630AFFJ	Feder, Pausenhebel	AA
26	MLEVF1024AFZZ	Hebel, Stopp	AD
27	MLEVF1033AFFW	Hebel, Kopfbefestigungschassis	AB
28	MSPRD0255AFFJ	Feder, Schnellvorlauf/Rückspulung	AA
29	MLEVF1026AFZZ	Hebel, Zwischenrollenentriegelung	AD
30	MSPRD0257AFFJ	Feder, Zwischenrollenentriegelungshebel	AA
31	MLEVF1019AFZZ	Hebel, Schnellvorlauf/Rückspulung	AE
2	RMOTV0083AFZZ	Motor	AX
3	PGUMM0140AF00	Polster, Motor	AB
4	MLEVP0174AFZZ	Hebel, Nebenchassisbetätigung	AB
5	LX-BZ0215AFZZ	Schraube, Schwundraddruck	AB
6	LCHSZ0073AFZZ	Nebenchassiseinheit	AW
6-1	MLEVF1027AFFW	Hebel, Pausenverbindung	AC
6-2	MSPRD0256AFFJ	Feder, Zahnradeinheitsdruck	AA
6-3	MSPRT0631AFFJ	Feder, Zahnradeinheit	AA
6-4	MSPRT0636AFFJ	Feder, Vorlaufzwischenrolle	AA
6-5	NBRGC0066AFZZ	Tonwellenmetall	AB
6-6	NPLYR0069AFZZ	Riemenscheibe, Zahnradeinheit	AB
6-7	NDAIR0140AFSA	Drehscheibe, Abwicklung	AG
6-8	NDAIR0141AFSA	Drehscheibe, Aufwicklung	AF
6-9	NIDR-0069AFZZ	Vorlaufzwischenrolle	AF
6-10	NROLV0012AFZZ	Zahnradeinheit	AH
6-11	LCHSM0331AFZZ	Nebenchassis	
6-12	MSPRT0718AFFJ	Feder, Pausenverbindungshebel	AB
	MSPRP0233AFFW	Feder, Kopfbefestigungschassis	AA
	PGUMM0141AF00	Polster, Drehscheibenriemenschutz	AA
	LCHSS0151AFZZ	Chassis, Kopfbefestigung	
	MSPRD0258AFFJ	Feder, Pausensperrplatte	AA
	MLEVF1028AFFD	Pausensperrplatte	AB
	NBLTK0156AFZZ	Riemen, Schnellvorlauf/Rückspulung	AB
	NBLTK0155AFZZ	Riemen, Schwungrad	AC
	MSPRT0634AFFJ	Feder, Andruckrolle	AA
	MLEVF1025AFFW	Hebel, Kassettenauswurf	AC
	NFLYC0081AFZZ	Schwungrad	AH
	LANGF0548AFFW	Halterung, Schwungrad	AC

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
48	NPLYR0070AFZZ	Riemenscheibe, Magnet	AE
49	NBLTK0157AFZZ	Riemen, Bandzählwerk	AB
50	NROLY0033AFZZ	Andruckrolle	AF
51	LANGF0550AFZZ	Halterung, Bandzählwerk	AH
52	MSPRT0633AFFJ	Feder, Nebenchassis	AA
53	PGUMM0111AF00	Polster, Nebenchassiskontakt	AB
54	MLEVF1034AFFW	Hebel, Entriegelung	AB
55	MSPRT0646AFFJ	Feder, Entriegelungshebel	AA
56	MLEVP0172AFZZ	Hebel, Kassettenauswurf (rechts)	AB
57	MLEVP0171AFZZ	Hebel, Kassettenauswurf (links)	AB
58	KCOUB0093AFZZ	Bandzählwerk (GF-8HL)	AM
	KCOUB0095AFZZ	Bandzählwerk (GF-8H/E)	AM
59	NBLTM0051AFZZ	Riemen, Drehscheibe	AC
60	NROLP0057AFZZ	Zahnrad, Vorlauf	AB
61	LANGF0551AFFW	Halterung, Nebenchassiskontakt	AB
62	LANGF0553AFZZ	Halterung, Aufnahmeverbindungshebel	AD
63	MLEVP0173AFZZ	Hebel, Aufnahmeverbindung	AB
64	MSPRT0637AFFJ	Feder, Aufnahmeverbindung	AA
65	PGIDM0077AFSA	Kassettenführung (links)	AC
66	PGIDM0078AFSA	Kassettenführung (rechts)	AC
67	MSPRT0639AFFJ	Feder, Kassettenauswurf	AA
68	RHEDH0086AFZZ	Kopf, Aufnahme/Wiedergabe	AR
69	RHEDA0076AFZZ	Kopf, Löschung	AM
70	LSLVM0087AFFW	Gummiabstandshalter, Motor	AA
71	LANGF0562AFFW	Halterung, Bandzählwerkverstärkung	AC
72	HDECA0396AFSA	Zierplatte, Kassettenfach (GF-8HL)	AE
	HDECA0396AFSB	Zierplatte, Kassettenfach (GF-8H/E)	AE
73	LANGF0576AFFW	Halterung, Bandzählwerkbefestigung	AD
74	MSPRP0234AFFW	Feder, Kassettenführung (groß)	AC
75	MSPRP0239AFFW	Feder, Kassettenführung (klein)	AC

SONSTIGE TEILE

101	GCAB-1061AFSA	Vordergehäuseeinheit (GF-8H/E)	BF
	GCAB-1062AFSA	Vordergehäuseeinheit (GF-8HL)	BF
101-1	GCABA1525AFSB	Gehäuse, Vorderteil (GF-8H/E)	AS
	GCABA1525AFSA	Gehäuse, Vorderteil (GF-8HL)	AS
101-2	GWAKP9037AFSA	Frontplatte, Bedienungselemente (GF-8H/E)	AH
	GWAKP9037AFSB	Frontplatte, Bedienungselemente (GF-8HL)	AH
101-3	GWAKP9041AFSA	Platte, Druckschalter (GF-8H/E)	AH
	GWAKP9041AFSB	Platte, Druckschalter (GF-8HL)	AH
101-4	HDECA0412AFSA	Zierplatte, Gehäuseoberteil (GF-8H/E)	AY
	HDECA0412AFSB	Zierplatte, Gehäuseoberteil (GF-8HL)	AY
101-5	LANGT0926AFFW	Halterung, Gehäuseoberteilbefestigung	AB
101-6	PGUMS0140AF00	Polster, Frontplatte	AB

TEILLISTE

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
103	GCABB1525AFSA	Gehäuserückwand (GF-8HL)	AS
	GCABB1525AFSB	Gehäuserückwand (GF-8H/E)	AS
104	GCOVA1191AFSA	Abdeckung, Köpfe (GF-8HL)	AF
	GCOVA1191AFSB	Abdeckung, Köpfe (GF-8H/E)	AF
105	GCOVA1192AFSA	Abdeckung, Tastenspalte (GF-8HL)	AA
	GCOVA1192AFSB	Abdeckung, Tastenspalte (GF-8H/E)	AA
106	GCOVA3057AF00	Abdeckung, Leuchtdiode	AE
107	GCOVA9055AF03	Buchsenleiste (GF-8H/E)	AG
	GCOVA9056AF00	Buchsenleiste (GF-8HL)	AG
108	GFTAB1117AFSA	Deckel, Batteriefach (GF-8HL)	AD
	GFTAB1117AFSB	Deckel, Batteriefach (GF-8H/E)	AD
109	GFTAC3064AFSA	Deckel, Kassettenfach (GF-8HL)	AF
	GFTAC3064AFSB	Deckel, Kassettenfach (GF-8H/E)	AF
110	GFTAT1050AFSB	Deckel, Reglerfach (GF-8H/E)	AK
	GFTAT1050AFSC	Deckel, Reglerfach (GF-8HL)	AP
111	RTUNV0066AFZZ	UKW-Tunereinheit	AX
112	RTUNV0068AFZZ	LW/MW-Tunereinheit	BE
113	HBDGZ3051AFSA	Zierplatte, Metallschild	AD
116	HDECB0126AFSA	Zierplatte, Flüssigkristallanzeige	AB
117	HINDP0229AFSA	Fabrikationsnummernschild (GF-8H)	AC
	HINDP0231AFSA	Fabrikationsnummernschild (GF-8HL)	AC
	HINDP0232AFSA	Fabrikationsnummernschild (GF-8E)	AC
118	HPNLZ1053AFSA	Durchsichtige Scheibe, Kassettenfach (GF-8HL)	AG
	HPNLZ1053AFSB	Durchsichtige Scheibe, Kassettenfach (GF-8H/E)	AG
119	HPNLZ1054AFSA	Platte, Mehrfachanzeige	AG
120	HPNLZ1055AFSA	Platte, Anzeige	AG
121	JHNDG1070AFSA	Traggriff (GF-8HL)	AT
	JHNDG1070AFSB	Traggriff (GF-8H/E)	AT
122	JKNBM0342AFSA	Knopf, Betriebsschalter	AD
123	JKNBM0343AFSA	Knopf, APSS-Betriebsarten-/MW-/UKW-/LW-/Radioempfindlichkeitsschalter	AD
124	JKNBP0101AFSA	Knopf, Mikrofoneingangsregler/Klangregler	AD
125	JKNBP0102AFSA	Knopf, Bandwahlschalter/Stereowahlschalter	AD
126	JKNBP0107AFSA	Knopf, Regler für den rechten/Linken Kanal	AD
127	JKNBZ0180AFSA	Taste, Ziffern/Speicher/Uhr-Radio (GF-8HL)	AB
	JKNBZ0180AFSB	Taste, Ziffern/Speicher/Uhr-Radio (GF-8H/E)	AB
128	JKNBZ0181AFSA	Taste, Aufwärts-Sendersuchlauf-Minute/Stopp/Abwärts-Sendersuchlauf-Stunde (GF-8HL)	AB
	JKNBZ0181AFSB	Taste, Aufwärts-Sendersuchlauf-Minute/Stopp/Abwärts-Sendersuchlauf-Stunde (GF-8H/E)	AB
129	JKNBZ0182AFSA	Taste, Speicherautomatik/Uhreinstellung (GF-8HL)	AB
	JKNBZ0182AFSB	Taste, Speicherautomatik/Uhreinstellung (GF-8H/E)	AB
130	JKNBZ0184AFSA	Taste, Batterieprüfung/Beleuchtung	AD
131	LANGZ0082AFZZ	Halterung, Traggriffbefestigung	AA
132	LANGQ0751AFFW	Halterung, Flüssigkristallanzeige-Leiterplatte	AD
133	LANGQ0753AFFW	Halterung, Bedienungselemente	AE
134	LANGS0021AFFW	Halterung, Lautsprecher	AA
136	LANGT0989AFFW	Halterung, Buchsen	
137	LANGT0928AFFW	Halterung, Kopfabdeckungsbefestigung	AA
138	LHLDF1242AF00	Halter, Schalter-Leiterplatte	AE
139	LHLDZ1116AFSA	Halter, Flüssigkristallanzeige (GF-8HL)	AC
	LHLDZ1116AFSB	Halter, Flüssigkristallanzeige (GF-8H/E)	AE
140	LHLDZ9058AFSA	Halter, Reglerfachdeckel (GF-8HL)	AB
	LHLDZ9058AFSB	Halter, Reglerfachdeckel (GF-8H/E)	AB
141	LX-BZ0283AFSA	Schraube, überstehend (GF-8HL)	AE
	LX-BZ0283AFSB	Schraube, überstehend (GF-8H/E)	AE
142	LX-CZ0005AFFF	Schraube, hintere Gehäusehälfte (GF-8HL)	AA
	LX-CZ0005AFFN	Schraube, hintere Gehäusehälfte (GF-8H/E)	AA
143	LX-LZ0051AF00	Druckniet	AA
144	MLEVP0175AF00	Anschlag, Tasten (klein)	AB
145	MLEVP0176AF00	Anschlag, Tasten (groß)	AB
146	MRODM0070AFFW	Stab, Kassettenfachdeckel	AA
147	MSPRC0118AFFW	Feder, Batterie (groß)	AB
148	MSPRC0188AFFJ	Feder, Batterie (klein)	AB
149	MSPRC0208AFFJ	Feder, Tasten	AA
151	MSPRD0260AFFJ	Feder, Kassettenfachdeckel	AA
153	MSPRP0235AFFW	Feder, Taste für Batterieprüfung Skalenbeleuchtung	AA
155	PCOVM9050AF00	Deckel, Regler (GF-8HL)	AB
	PCOVM9051AF08	Deckel, Regler (GF-8H/E)	AB
156	RCOVU7119AF00	Filz, Taste für Batterieprüfung/Skalenbeleuchtung	AA
157	PCOVU7120AF00	Blende, Lichtschutz	AA
159	PCOVZ1054AF00	Abdeckung, Batterien	AB
160	PCUSU0092AG00	Polster, Batteriefach	AA
161	PCUSU0238AFZZ	Polster, Kopfabdeckungshalterung	AA
162	PFILZ0052CHZZ	Filter, Flüssigkristallanzeige	
163	PFLT-0130AGZZ	Filz, Kassettenfach	AA
164	PFLT-0409AF00	Filz, Batteriefach	AA
167	PREFL0074AFSA	Beleuchtungsblech, Flüssigkristallanzeige	AE
168	PREFL0079AFZZ	Reflexionsblech, Flüssigkristallanzeige	AB
169	PSLDM1101AFZZ	Abschirmplatte, Schalter-Leiterplatte	AC
170	PSLDM3174AFFW	Abschirmplatte, Schwingkreis	AC
171	PSLDM7122AFZZ	Abschirmplatte, hintere Gehäusehälfte (GF-8HL)	AC
	PSLDM7127AFZZ	Abschirmplatte, hintere Gehäusehälfte (GF-8H/E)	AC
172	PSPAB0122AFFW	Abstandshalter, Leuchtdioden-Leiterplatte	AB
173	PSPAG0079AFZZ	Abstandshalter, Gummi	AA
174	PSPAH0051AFZZ	Filz, Leuchtdiode	AA
175	PTPEC0013AF00	Band, Batterien	
176	QCNTF0006AFZZ	Gummiabstandshalter, Flüssigkristallanzeige	AG
177	QANTR0114AFZZ	Stabantenne	AM

TEILLISTE

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
178	QTANR0157AFFN	Klemme, Batterie des Typs UM/SUM-1	AB
179	QTANB9107AFFN	Klemme, Batterie des Typs UM/SUM-1	AC
180	QCNTM0001AFZZ	Gummi, Schalter	AG
181	RV-LX0001AFZZ	Flüssigkristallanzeige (Mehrfachanzeige)	AV
182	QPLGZ0601AFZZ	Stecker, 6-polig	AD
183	QPLGZ0650AFZZ	Stecker, 6-polig	AC
184	QPLGZ1250AFZZ	Stecker, 12-polig	AD
185	RMICC0076AFZZ	Eingebautes Mikrofon	AF
186	QCNW-0874AFZZ	Flachkabel, 13-polig	AG
187	QCNW-0694AFZZ	Flachkabel, 5-polig	AB
188	QCNW-0922AFZZ	Flachkabel, 7-polig	AF
189	QCNW-0860AFZZ	Flachkabel, 6-polig	AD
190, 191	QCNW-0920AFZZ	Flachkabel, 3-polig	AD
192	LPINS0051AFFD	Stift, Traggriffsicherung	AA
SW1, SW2, SW3, SW4, SW411	QSW-P9111AFZZ	Schalter, Radio/LW/MW/UKW/APSS-Empfindlichkeit	AN
SW401 (A–G)	QSW-S0269AFZZ	Schalter, Aufnahme/Wiedergabe	AE
SW402 (A–E)	QSW-S0274AFZZ	Schalter, Bandwahl	AF
SW406	QSW-P9130AFZZ	Schalter, Betrieb	AF
	QSW-P9128AFZZ	Schalter, Betrieb	AE
SW407	QSW-F0150AFZZ	Schalter, APSS	AE
SW408	QSW-F0138AFZZ	Schalter, Laufwerk	AE
SW410	QSW-F0137AFZZ	Schalter, Pause	AC
SW412	QSW-Z0078AFZZ	Schalter, Batterieprüfung/Skalenbeleuchtung	
SW413 (A–C)	QSW-S0275AFZZ	Schalter, Stereowahl	AF
SW414	QSW-S0267AFZZ	Shcalter, Schwebungsunterdrückung	AD
401, SW415	QJAKE0064AFZZ	Buchse, Außenmikrofon (L)	AE
402, SW416	QJAKE0064AFZZ	Buchse, Außenmikrofon (R)	AE
403, SW404	QJAKE0064AFZZ	Buchse, Mischmikrofon	AE
404	QJAKC0055AFZZ	Buchse, 9V Gleichstrom	AD
405, SW409 (A, B)	QJAKJ0078AFZZ	Buchse, Kopfhörer	AG
701, SW403	QSOCD2554AFZZ	DIN-Anschluß, Aufnahme/Wiedergabe (Verst.)	AF
SO401, SO402	QJAKE0065AFZZ	Buchse, Außenlautsprecher	AC
CNP1	QCNCM131BAFZZ	Stecker, 2-polig	AC
CNP2	QCNCM112DAFZZ	Stecker, 4-polig	AC
CNP3	QCNCM115GAFZZ	Stecker, 7-polig	AC
CNP101	QCNCM0705SGZZ	Stecker, 7-polig	AH
CNP401, CNP402	QCNCM112DAFZZ	Stecker, 4-polig	AC
CNP404	QCNCM131BAFZZ	Stecker, 2-polig	AC
CNP405	QCNCM0411SGZZ	Stecker, 4-polig	AD
CNP406	QCNCM219HAFZZ	Stecker, 8-polig	AC
CNP407	QCNCM398BAFZZ	Stecker, 2-polig	AB
CNS1	QCNW-0945AFZZ	Anschluß, 2-polig	
CNS2	QCNW-0918AFZZ	Anschluß, 4-polig	AE
CNS3-1	QCNW-0863AFZZ	Anschluß, 3-polig	AD
CNS3-2	QCNW-0894AFZZ	Anschluß, 3-polig	AE
CNS101	QCNW-0918AFZZ	Anschluß, 7-polig	AE
CNS401, CNS402	QCNW-0697AFZZ	Anschluß, 4-polig	AK
CNS404	QCNW-0895AFZZ	Anschluß, 2-polig	AF
CNS405	QNCW-0921AFZZ	Anschluß, 4-polig	AE
CNS406	QCNW-0705AFZZ	Anschluß, 8-polig	AH
CNS407	QCNW-0919AFZZ	Anschluß, 2-polig	AD
SP1, SP2	VSP0090PB064A	Lautsprecher	AP
SOL401, SOL402	RPLU-0107AFZZ	Tauchmagnet	AK
	SPAKA0627AFZZ	Verpackungszusatz	AD
	SPAKA0628AFZZ	Verpackungszusatz	AD
	SPAKC1589AFZZ	Verpackungskarton (GF-8H)	AR
	SPAKC1591AFZZ	Verpackungskarton (GF-8HL)	AR
	SPAKC1592AFZZ	Verpackungszusatz (GF-8E)	AR
	SPAKP0130AFZZ	Packpapier	AC
	SPAKX0294AFZZ	Verpackungszusatz, Kassettenfach	AC
	SPAKX0319AFZZ	Verpackungszusatz, Verpackungskarton (GF-8H/HL)	AD
	SSAKA0035AFZZ	Polyäthylenbeutel	AA
	TINSZ0251AFZZ	Bedienungsanleitung (GF-8H/HL)	AK
	TINSE0687AFZZ	Bedienungsanleitung (GF-8E)	
	TINSZ0252AFZZ	Bedienungsanleitung (GF-8H/HL)	AK
	RADPA7054AFZZ	Netzadapter (Netzstrom 220V, nur 50/60Hz)	BE
	RADPA7057AFZZ	Netzadapter (Netzstrom 110/220/240V, umschaltbar, 50/60Hz Universaltyp)	BE
	RADPA7058AFZZ	Netzadapter (Netzstrom 240V, 50Hz) England	BE
	QPLGZ0152AFZZ	Löschstecker	AB

LEITERPLATTENEINHEIT (kein Ersatzteil)

DUNTK0079AF02 (Kombinierte Einheit)	Leistungsausgangskreis/Leuchtdiodenkreis/Schalterkreis
DUNTL0127AF02 (Kombinierte Einheit)	Hauptstromkreis
DUNTT0057AF02 (Kombinierte Einheit)	Steuerstromkreis
DUNTX0031AF04 (Kombinierte Einheit)	Mikrocomputerkreis (GF-8H/E)
DUNTX0031AF06 (Kombinierte Einheit)	Mikrocomputerkreis (GF-8HL)
DUNTW0019AF01 (Kombinierte Einheit)	Schalterkreis

A8012-2.17MNK
In Japan gedruckt